



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA

CENTRO PREUNIVERSITARIO

Habilidad Verbal

SEMANA 11A

EL TEXTO ARGUMENTATIVO II

La argumentación consistente está definida en términos de proposiciones cuya validez se establece de forma razonada. De esta manera, la argumentación es esencial porque, además de plantear la aceptabilidad de ciertas proposiciones que constituyen la postura a defender, se erige como un mecanismo para obtener conocimiento superando las subjetividades. Por ello, es importante reconocer en qué casos las apreciaciones subjetivas constituyen falsos argumentos o falacias que oscurecen la discusión.

LAS FALACIAS

Las falacias son razonamientos que carecen de validez. La relación entre la premisa y la conclusión es subjetiva o psicológica. Por consiguiente, estas pueden resultar engañosas y confundir al público poco entrenado en el campo de la argumentación, el cual puede asumir la plausibilidad de estas. A continuación, se presentarán algunas de las falacias más recurrentes a fin de que el alumno pueda detectarlas y rebatirlas oportunamente.

Argumento ad hominem

Este tipo de falacia consiste en impugnar a la persona en lugar del argumento. De esta forma, la persona es cuestionada y podría resultar confuso que, los cuestionamientos a esta invaliden sus ideas.



Fuente: Falacias lógicas explicadas gráficamente para tus redes sociales. Recuperada de <http://falacias.escepticos.es/index.php/argumento-ad-hominem/>.

Argumento ad baculum

Esta falacia se define como la apelación a la violencia o la fuerza. Se aplica al interlocutor una amenaza a fin de persuadirlo acerca de la validez de una idea.



Fuente: *Falacias lógicas explicadas gráficamente para tus redes sociales.* Recuperada de <http://falacias.escepticos.es/index.php/argumento-ad-baculum/>.

Argumento ad ignorantiam

También conocida como apelación a la ignorancia. Mediante esta falacia se recurre a asumir la validez de una idea debido a que no se ha demostrado su invalidez o falsedad.



Fuente: *Falacias lógicas explicadas gráficamente para tus redes sociales.* Recuperada de <http://falacias.escepticos.es/index.php/argumento-ad-ignorantiam/>

Argumento ad verecundiam

Si bien es cierto, los trabajos de investigación recurren a estudios previos para la consecución de consistencia interna y, en consecuencia, se recurre a expertos en temas específicos, no siempre la apelación a la autoridad es apropiada. Es particularmente cuestionable recurrir a la autoridad en los siguientes casos:

- La persona usada como autoridad es experta en temas diferentes. Por ejemplo, usar a un experto en economía para sustentar una propuesta vinculada con la física resulta incongruente y fácilmente rebatible.
- Se hace uso de una opinión emitida por una autoridad sin que esta haya sido formalizada en un trabajo académico concreto.



Fuente: *Falacias lógicas explicadas gráficamente para tus redes sociales.* Recuperada de <http://falacias.escepticos.es/index.php/argumento-ad-verecundiam/>

Argumento ex populo

Este falso argumento consiste en asumir la validez de una idea dada la aceptación generalizada de esta. Es decir, se valida una propuesta debido a que se asume la falsa idea de que todos la respaldan.



Fuente: *Falacias lógicas explicadas gráficamente para tus redes sociales.* Recuperada de <http://falacias.escepticos.es/index.php/argumento-ad-populum/>

Argumento ad nauseam

Se recurre a la reiteración constante de una idea a fin de validarla. Esta falacia se puede resumir en el dicho de autoría desconocida «Miente, miente que algo queda», atribuido a Joseph Goebbels, ministro de Propaganda del Tercer Reich (aunque también consideran que fue Lenin), pero que es rastreable desde el siglo I d. C.



Fuente: *Falacias lógicas explicadas gráficamente para tus redes sociales.* Recuperada de <http://falacias.escepticos.es/index.php/argumento-ad-nauseam/>

Argumento ad antiquitatem

Esta falacia implica la apelación a la tradición o la antigüedad de una idea a fin de ser validada. Muchas intuiciones difundidas en el imaginario popular están fuertemente arraigadas, de manera que es usual apelar a la validez de estas precisando que han sido sostenidas de antiguo.



Fuente: *Falacias lógicas explicadas gráficamente para tus redes sociales.* Recuperada de <http://falacias.escepticos.es/index.php/argumento-ad-antiquitatem/>

Argumento hoc ergo propter hoc

Este argumento falso se traduce como «después de algo, por tanto, a consecuencia de ese algo». Consiste en establecer una falsa relación de causa-efecto entre dos hechos que ocurren de manera secuencial. Así, muchas supersticiones se fundan en esta falacia, de manera que, por ejemplo, si alguien usa un amuleto antes de realizar una apuesta y posteriormente gana la apuesta, le atribuye al amuleto la condición que originó la buena nueva.



Fuente: *Falacias lógicas explicadas gráficamente para tus redes sociales.* Recuperada de <http://falacias.escepticos.es/index.php/post-hoc-ergo-propter-hoc/>

Petición de principio

Esta falacia supone la demostración de una proposición mediante la inclusión de esta en las premisas. Un ejemplo sería el siguiente: todo lo material ha sido creado; Dios es creador, en consecuencia, Dios creó todo lo que es material.



Fuente: *Falacias lógicas explicadas gráficamente para tus redes sociales.* Recuperada de <http://falacias.escepticos.es/index.php/peticion-de-principio/>

EJERCICIOS SOBRE FALACIAS

Instrucción: Lea cada uno de los fragmentos y determine la falacia en la que se ha incurrido.

- a) Quienes se asumen como ecologistas sostienen que consumimos demasiada energía. Es cuestionable tal postura, sobre todo si consideramos que los ecologistas se caracterizan por ser hiperbólicos para defender su punto de vista.

Tipo de falacia: _____

- b) Las pruebas al respecto son contundentes. Primero se debe considerar que una alta carga económica genera problemas de ansiedad y frustración que podrían derivar en la muerte. El joven, identificado como Pedro Pablo Esqueche, se suicidó, de manera que es obvio que el nivel de tensión ocasionado por su alta carga económica era mayúsculo.

Tipo de falacia: _____

- c) La recomendación actual, en lo que concierne a los trabajos preparto, es que las mujeres gestantes realicen sesiones de psicoprofilaxis, las cuales consisten en una rutina de ejercicios que permitirían un trabajo de parto más ágil. Sin embargo, tal recomendación es producto de una postura posmoderna que procura sublimar el proceso natural de las gestantes, pues ninguna de las madres de los siglos pasados requirió un tratamiento previo para dar a luz.

Tipo de falacia: _____

- d) Es altamente improbable que estemos exentos del influjo de los astros en cualquier nivel de nuestra existencia. Quienes se rehúsan a considerar tal influencia y hasta la niegan de forma taxativa jamás han podido probar lo contrario, por lo tanto, las predicciones de la astrología son verdaderas.

Tipo de falacia: _____

- e) Es necesario asegurar que cada acción legal contra un adversario político sea adecuada y fundamentada sobre la base de razonamientos consistentes, pues el sentido común de todos y cada uno de los que formamos este país así lo dictamina, y debe procederse en consecuencia.

Tipo de falacia: _____

ACTIVIDADES SOBRE FALACIAS

Evalúe las siguientes citas y discuta las inconsistencias argumentativas. Para ello, subraye la sección que considera cuestionable.

1. «La Fiesta de los toros no es un quehacer excéntrico y extravagante. En países como España, México, Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia y el sur de Francia, es una antigua tradición profundamente arraigada en la cultura, una seña de identidad que ha marcado de manera indeleble el arte, la literatura, las costumbres, el folclore, y no puede ser desarraigada de manera prepotente y demagógica, por razones políticas de corto horizonte, sin lesionar profundamente los alcances de la libertad, principio rector de la cultura democrática» (Mario Vargas Llosa, 2004).
2. «Mientras no se materialice esa utopía seguiré defendiendo las corridas de toros, por lo bellas y emocionantes que pueden ser, sin, por supuesto, tratar de arrastrar a ellas a nadie que las rechace porque le aburren o porque la violencia y la sangre que en ellas corren le repugna. A mí me repugnan también, pues soy una persona más bien pacífica. Y creo que le ocurre a la inmensa mayoría de los aficionados. Lo que nos conmueve y embelesa en una buena corrida es, justamente, que la fascinante combinación de gracia, sabiduría, arrojo e inspiración de un torero, y la bravura, nobleza y elegancia de un toro bravo, consiguen, en una buena faena, en esa misteriosa complicidad que los encadena, eclipsar todo el dolor y el riesgo invertidos en ella» (Mario Vargas Llosa, 2004).

3. «No puedo negar que la ingeniería genética tiene el potencial para solucionar muchos de los problemas que aquejan a la humanidad. Por ejemplo, papas que toleren las heladas, café que resiste la roya sin necesidad de agroquímicos, plantas que descontaminen los relaves mineros, bacterias que degraden el petróleo de las mareas negras, etc. Sin embargo, el Editorial indica que este y otros *espectaculares logros de la ingeniería genética* no podrían usarse pues acarrearían multas de hasta S/.3,8 millones» (*El Comercio*, 2015).
4. «La relación con Rusia es ahora peor de lo que ha sido nunca, y eso incluye la Guerra Fría. No hay razón para esto. Rusia necesita nuestra ayuda para su economía, algo que sería muy fácil de hacer, no debería asociarse con un animal que mata con gas a su gente y disfruta como el presidente sirio Bashar Al Asad. Ahora promete derribar todos los misiles disparados contra Siria. ¡Prepárate, Rusia, porque van a ir, suaves y nuevos e inteligentes!» (Donald Trump sobre la tensa relación con Rusia, en *El Comercio*, 2018).
5. «El Perú tiene mucho que perder y poco que ganar en las actuales circunstancias con la introducción de OVM o transgénicos. Existen razones sólidas que lo prueban, aunque existan voces que con poco fundamento y mucha y gratuita agresividad no lo quieran comprender. Por un lado, la diversidad biológica, y en especial la agrobiodiversidad, se sustentan en prácticas de domesticación y adaptación desarrolladas desde hace miles de años y que siguen, felizmente, constituyendo la forma y cultura como el productor actual se adapta a los nuevos retos, en la selección, manteniendo el intercambio de semillas, en la siembra y cosecha, en el uso de métodos y tecnología apropiados para enfrentar las variables de suelo, clima, agua, entre otras» (Manuel Pulgar Vidal, «Debate: ¿se deben permitir los transgénicos?». En *El Comercio* del 12 de septiembre de 2014).
6. «Miren esa cara, ¿alguien votaría por eso?» (Donald Trump sobre Carly Fiorina, su rival republicana en el 2015)

TEXTO DE COMPRENSIÓN LECTORA

Cuando uno no sabe oponer ninguna razón frente a la del adversario, se puede declarar con fina ironía incompetente: «Lo que usted dice supera mi débil capacidad de comprensión; será desde luego cierto, simplemente yo no lo puedo entender y renuncio a todo juicio». Con esto se insinúa a los oyentes, entre los que uno tiene consideración, que se trata de una cosa insensata. Muchos profesores de la vieja escuela ecléctica, al aparecer la *Crítica de la razón pura* y, sobre todo, cuando empezó a despertar interés, dijeron: «No entendemos nada de esto», y con ello pensaron que la habían demolido. Pero cuando algunos profesores de la nueva escuela les mostraron que tenían razón y que, simplemente, no la habían entendido, cambiaban bruscamente de humor.

Esta estratagema se puede utilizar tan solo cuando uno está seguro de que, ante los oyentes, goza de una estimación claramente superior a la que éstos tienen del adversario. Por ejemplo, un profesor frente a un estudiante. En realidad, es un modo especialmente malicioso de hacer valer la propia autoridad en lugar de las razones. El contraataque es: «Permítame, con su gran penetración no tendría usted el menor problema para comprenderlo y solo puede ser culpa de mi deficiente exposición» y desmenuzarle la cosa en la boca de forma que *nolens volens* tiene que entenderlo y quedará claro que él, al principio, en realidad no lo entendió. Así se retuerce el argumento. Quería insinuarnos un «sinsentido» y nosotros le hemos probado que no lo había captado. Ambas cosas con exquisita gentileza.

También es posible desconcertar, aturdir al adversario con un raudal de palabras sin sentido. Esto se basa en que

*Gewöhnlich glaubt der Mensch,
Wenn er nur Worte hört,
Es müsse sich dabei doch auch was
Denken lassen.*

«Con frecuencia creen los hombres, cuando escuchan sólo varias palabras, que se trata de hondos pensamientos» (Goethe, *Fausto*). Si en el fondo el adversario está convencido de su propia debilidad, si está habituado a escuchar todo tipo de cosas que no comprende y hace como si las entendiera, se le puede impresionar ofreciéndole, con aire grave, un desatino que suene como algo docto y **profundo**, frente al cual carece de oído, vista y pensamiento, y presentarlo como prueba incontestable de la propia tesis. Como es sabido, en tiempos recientes, algunos filósofos han adoptado esta estratagema, frente a todo el público alemán, con éxito brillantísimo.

Schopenhauer, Arthur (2001 [1831]). «Estratagema n.º 31 y estratagema n.º 36». En *El arte de tener razón*. México: Editorial Edaf.

1. El tema central del texto es
 - A) algunos falsos argumentos que pueden permitir ganar un debate político.
 - B) la alusión a Goethe para erigir falacias de autoridad durante las polémicas.
 - C) los razonamientos equívocos que usaba Arthur Schopenhauer para debatir.
 - D) el uso de dos argucias para orientar favorablemente la discusión y ganarla.
 - E) las falacias en la argumentación cuando el público es demasiado ignorante.
2. En el texto, la palabra PROFUNDO connota
 - A) argumento irrefutable.
 - B) consistencia aparente.
 - C) solidez argumentativa.
 - D) impericia científica.
 - E) fragilidad cognitiva.
3. Resulta incompatible con el desarrollo textual, respecto del reconocimiento irónico de la propia ignorancia, afirmar que
 - A) se puede usar si se carece de razones para rebatir las razones del interlocutor.
 - B) este es efectivo para quien lo usa al margen del vínculo empático con el público.
 - C) implica el uso especialmente tendencioso de un falso argumento de autoridad.
 - D) debe usarse cuando se tiene la seguridad de contar con la gracia del auditorio.
 - E) se replicaría aduciendo una deficiente exposición a pesar de la agudeza del rival.
4. Se deduce del desarrollo textual que las estratagemas usadas son, en el campo de la argumentación,
 - A) carecen de debilidad expositiva y se erigen en auténticos argumentos que, sin embargo, son de tipo subjetivo.
 - B) podrían constituir el pensamiento profundo de un autor si se soslaya la aceptación del público al ser utilizadas.
 - C) carecen de fisuras y, debido a su carácter críptico, son muy difíciles de rebatir incluso en ámbitos especializados.
 - D) ideas que, si bien presentan algunas inconsistencias de orden lógico, son usadas para debilitar al rival de turno.
 - E) recursos subjetivos orientados a la activación de respuestas emocionales en el público que atestigua el debate.

5. Si un político usara las estrategias desarrolladas en el texto en una plaza pública cuyos concurrentes son adeptos de otro partido político
- debería hablar en alemán estándar para ganarse los favores de estos.
 - tendría que ser amigable para que formen parte de su partido político.
 - correría el riesgo de ser abucheado de forma contundente por estos.
 - podría convertirlos en simpatizantes de su propia agrupación política.
 - habría pactado previamente con estos para evitar un rechazo total.

SEMANA 11B

TEXTO 1

En 1828, von Baer resaltó: «Tengo dos embriones pequeños conservados en alcohol, los cuales olvidé etiquetar. En este momento soy incapaz de determinar el género al que pertenecen. Ellos podrían ser lagartos, aves pequeñas o aun mamíferos». La figura 1-5 permite apreciar su dilema. Todos los embriones de vertebrados (peces, reptiles, anfibios, aves y mamíferos) comienzan con una estructura básicamente similar.



Fig. 1-5. Las similitudes y diferencias entre diversos embriones de vertebrados tal como avanzan a través del desarrollo. Cada uno de ellos comienza con una estructura básicamente similar, aunque adquieren esta estructura a diferentes edades y tamaños. A medida que se desarrollan se parecen menos entre sí. (Adaptado de Richardson y col. 1998; fotografía cortesía de M. Richardson.)

A partir de su detallado estudio del desarrollo del pollo y su comparación del embrión de pollo con los embriones de otros vertebrados, von Baer **derivó** en cuatro generalizaciones. Actualmente, se las conocen como «las leyes de von Baer». Ellas se exponen aquí con algunos ejemplos de vertebrados.

Primera ley: las características generales de un grupo más grande de animales aparecen antes en el desarrollo que aquellas características especializadas de un grupo más pequeño. Todos los vertebrados en desarrollo parecen ser muy similares poco tiempo después de la gastrulación. Solo posteriormente en el desarrollo emergen las

características especiales de clase, orden y, finalmente, especie. Todos los embriones de vertebrados tienen arcos branquiales, notocorda, médula espinal y riñones primitivos.

Segunda ley: los caracteres menos generales se desarrollan a partir de los más generales, hasta que finalmente aparecen los más especializados. Todos los vertebrados tienen inicialmente el mismo tipo de piel. Solo, posteriormente, la piel desarrolla escamas en los peces, escamas en los reptiles, plumas en las aves, o el pelo, garras uñas de mamíferos. Del mismo modo, el desarrollo temprano del miembro es esencialmente el mismo en todos los vertebrados. Solo, posteriormente, se hacen evidentes las diferencias entre patas (piernas), alas y brazos.

Tercera ley: el embrión de una especie dada, en lugar de pasar por los estados adultos de los animales inferiores, se aparta cada vez más de ellos. Las hendiduras viscerales de aves y mamíferos embrionarios, en detalles, no tienen semejanzas con las hendiduras branquiales de los peces adultos. En su lugar, ellas se asemejan a las hendiduras viscerales de los embriones de peces y de otros embriones de vertebrados. Mientras que el pez preserva y transforma estas hendiduras en verdaderas hendiduras branquiales, los mamíferos las convierten en estructuras tales como la trompa de Eustaquio (entre el oído y la nasofaringe).

Cuarta ley: por tanto, el embrión temprano de un animal superior nunca se parece a un animal inferior, tan solo tendrá semejanza con sus embriones tempranos. Los embriones humanos nunca pasan a través de estados equivalentes a un pez o ave adultos. Más precisamente, los embriones humanos inicialmente comparten características en común con los embriones de peces y aves. Posteriormente, los mamíferos y otros embriones divergen, sin pasar ninguno de ellos a través de los estados de otros.

Scott F., Gilbert, (2005). *Biología del desarrollo*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.

1. El texto trata, medularmente, sobre
 - A) las nociones biológicas del desarrollo de las especies.
 - B) la afinidad estructural de los embriones de vertebrados.
 - C) el aporte de von Baer en el campo de la embriología.
 - D) las semejanzas y diferencias entre los embriones.
 - E) la trascendencia médica de las leyes de von Baer.
2. En el texto, el sinónimo contextual del término DERIVAR es
 - A) deducir. B) desviar. C) suponer. D) clasificar. E) separar.
3. Del gráfico se puede aseverar que
 - A) los embriones de los vertebrados resultan indiscernibles a medida que se van desarrollando.
 - B) la evolución embrionaria del pollo no revela las características distintivas de su especie.
 - C) los embriones de los mamíferos presentan mayor similitud con el embrión del pez lagarto.
 - D) los embriones de los vertebrados observados muestran una configuración inicial parecida.
 - E) desde su estado inicial, todos los embriones ya revelan rasgos de la especie a la que pertenecen.

4. Del texto, se puede deducir que «las leyes de von Baer»
- A) permitieron resolver el dilema para determinar a qué especie pertenecían los dos embriones no etiquetados.
 - B) se formularon como producto de un estudio minucioso y detallado de varios embriones de manera aislada.
 - C) explican las diferencias del desarrollo embrionario de los animales vertebrados e invertebrados.
 - D) son cuatro generalizaciones que se desprenden del análisis taxonómico de los animales vertebrados.
 - E) revelan que los embriones de vertebrados divergen progresivamente a partir de estadios, relativamente, homogéneos.
5. Si durante su investigación von Baer hubiese omitido comparar el desarrollo del pollo con los embriones de otros vertebrados,
- A) este científico contaría con más datos para explicar las semejanzas y cambios de los embriones.
 - B) no habría logrado establecer sus cuatro generalizaciones sobre el desarrollo embrionario.
 - C) solamente, habría podido formular las dos primeras generalizaciones o «leyes de von Baer».
 - D) entonces, las «leyes de von Baer» estarían integradas solo por la tercera y cuarta generalización.
 - E) sería inviable hallar la razón de la semejanza de la estructura embrionaria de los mamíferos.

TEXTO 2A

Hay una frase del feminismo moderno que dice que las mujeres debemos «exigir más». Se nos ha enseñado a subestimar cuánto valemos, ya sea en relación con nuestro salario o a nuestras relaciones personales, y si las mujeres simplemente exigiéramos lo que realmente merecemos —nos dicen—, probablemente lo conseguiríamos. Sin embargo, si algo nos ha mostrado el movimiento #MeToo («Yo también»), gestado para frenar la ola de acoso que han sufrido las mujeres en Estados Unidos, es que a la gente no le gusta cuando las mujeres se niegan a conformarse con lo mínimo. Las críticas que está recibiendo el movimiento se reducen a la indignación que genera que las mujeres se atrevan a exigir más. Pero el movimiento #MeToo va más allá de la legalidad. Se trata de qué es lo correcto. Es cierto que las mujeres estamos hartas de la violencia sexual y del acoso, pero también es cierto que lo que esta cultura considera que es un comportamiento sexual «normal» a menudo es dañino hacia las mujeres y queremos que eso también cambie. Por eso a las mujeres nos interesa más cambiar las normas que hacer cumplir las que ya tenemos.

Valenti, Jessica (2018). «El movimiento #MeToo va más allá de acabar con las violaciones, exigimos más». En *eldiario.es*. Recuperado de <http://www.eldiario.es/theguardian/movimiento-MeToo-detener-violaciones_0_735626840.html>.

TEXTO 2B

Me preocupa este nuevo puritanismo, impregnado de odio hacia los hombres, que nos llega en la estela del movimiento #MeToo. Como artista, uno empieza a estar confrontado al miedo ante esta cruzada contra cualquier forma de erotismo. Desde luego, cualquier forma de violación o abuso sexual debe ser sancionado. Pero esta histeria y las condenas sin proceso a las que asistimos hoy me parecen repugnantes. En suma, cada aluvión de críticas que generan estas revelaciones, incluso en los foros Internet de diarios serios, envenena el clima en el seno de la sociedad. Por consiguiente, este ambiente de caza de brujas hace cada vez más difícil un debate sobre el tema del acoso sexual, el cual es tan importante actualmente. ¿Dónde vivimos? ¿En una nueva Edad Media? De nuevo, esto no tiene nada que ver con el hecho de que cada ataque sexual y cada ataque violento, ya sea contra mujeres u hombres, se condene y se castigue, pero la **caza de brujas** debería dejarse en la Edad Media.

El País (2018). «Michael Haneke: “El movimiento #MeToo se ha convertido en una casa de brujas”.

Adaptado de *El País*, versión virtual. Recuperado de

<https://elpais.com/cultura/2018/02/11/actualidad/1518339718_853067.html>.

1. Los fragmentos se centran en la controversia sobre
 - A) el nuevo medievalismo del movimiento feminista #MeToo.
 - B) el acoso sexual ocasionado por el movimiento #MeToo.
 - C) las críticas gratuitas e injustas hacia el movimiento #MeToo.
 - D) las implicancias de género del movimiento #MeToo.
 - E) la liberación femenina gestada por el movimiento #MeToo.
2. La expresión CAZA DE BRUJAS connota
 - A) intolerancia.
 - B) religiosidad.
 - C) asesinato.
 - D) demolición.
 - E) espiritismo.
3. Resulta incompatible asumir que la posición del autor del texto B, respecto del acoso sexual y sus implicancias para las mujeres,
 - A) involucra un rechazo a la violencia ya sea contra el hombre o la mujer.
 - B) está abiertamente en contra de todo acto de este tipo contra la mujer.
 - C) se decanta por considerarla un fenómeno trivial que debe soslayarse.
 - D) defiende que se sancione cualquier acto que violenta a los individuos.
 - E) propugna que estos actos sean condenables en casos comprobados.
4. Se deduce del desarrollo textual que el movimiento #MeToo y su relevancia para la reivindicación del movimiento feminista
 - A) constituye una medida para intimidar más a las mujeres que han logrado cierto empoderamiento.
 - B) está dirigido por mujeres que han crecido en una situación de privilegios e irresponsabilidad ante una acusación.
 - C) es cuestionable en cualquier caso porque afecta la integridad y la relevancia del hombre en la sociedad.
 - D) debe ser denunciado por difamar en todos los casos a distinguidas personalidades del mundo.
 - E) ha generado reacciones contrapuestas debido a las consecuencias derivadas de las denuncias de acoso.

5. Si los casos denunciados por el movimiento #MeToo fueran debidamente comprobados mediante una investigación previa a la denuncia,
- A) el autor del texto B carecería de asidero para afirmar que se trata de casos de persecución irreflexiva.
 - B) la culpabilidad de los acusados habría de defenderse seriamente por abogados ideológicamente neutros.
 - C) ambos autores coincidirían en que los casos denunciados deberían realizarse de manera reservada.
 - D) la autoproclama feminista de inclusión y empoderamiento quedaría desestimada por su superficialidad.
 - E) los aspectos legales de las denuncias deberían discutirse en el marco de leyes universales más duras.

TEXTO 3

El cerebro se alimenta de estímulos y el sonido es uno de ellos. Desde la infancia y, ya en el claustro materno, hemos percibido vibraciones, sonidos. Se ha investigado acerca de la influencia personal de los sonidos y la música a los que hemos estado expuestos durante los primeros años de vida, condicionados obviamente por nuestro entorno cultural. Algunos autores definen este fenómeno como la «identidad sonora» o ISO, aludiendo a todo el compendio de mensajes sonoros que hemos recibido desde que fuimos engendrados hasta nuestros días y que nos caracterizan y, a la vez, nos individualizan. El feto vive en un mundo sonoro envuelto por las paredes vibracionales del vientre de su madre. Se sabe que es capaz de percibir los sonidos generados inconscientemente por esta (latidos del corazón, respiratorios, movimientos intestinales, etc.) o conscientemente (cantos, voces, susurros), y responde a estos con impulsos motores claramente percibidos por la madre.

Este patrimonio personal sonoro se va modificando a lo largo de la vida, con nuestras experiencias y vivencias, y está íntimamente ligado a las emociones. Su conocimiento es muy útil para el tratamiento de determinadas disfunciones o enfermedades. La música estimula áreas del cerebro involucradas en el aprendizaje del lenguaje, según concluye una investigación de la Universidad Northwestern de Illinois (EE.UU.). Nina Kraus, directora del laboratorio de Neurociencia de dicha universidad y coautora de la investigación afirma que «music is revealed as an essential tool to help children who have language difficulties and learning deficits». Los investigadores descubrieron que, en los cerebros de las personas con formación musical, los expuestos a dicha investigación, existía una mayor actividad neuronal en determinadas áreas del cerebro y además respondían más rápido a los estímulos. La música es capaz de modificar nuestros ritmos fisiológicos, de alterar nuestro estado emocional, de cambiar nuestra actitud mental e incluso de aportar paz y armonía a nuestro espíritu.

Estoy convencido de que a medida que se produzcan avances en el campo de la neurociencia, se obtendrán nuevas evidencias que permitirán explicar cómo el sonido y la música pueden ayudarnos, no solo a tratar terapéuticamente las disfunciones físicas y psíquicas, mejorando nuestra salud física, mental y emocional, sino también, aportando la luz necesaria en el enigmático y apasionante camino de nuestra evolución personal y espiritual.

Berrocal J., J. (2008). *Música y neurociencia: la musicoterapia, sus fundamentos, efectos y aplicaciones terapéuticas*. Cataluña: Editorial UOC.

1. ¿Cuál es el tema central del texto?
 - A) La evolución del cerebro a través de la música
 - B) El fenómeno ISO en la adquisición del lenguaje
 - C) La trascendencia del patrimonio personal sonoro
 - D) La eficacia de la terapia musical para tratar niños
 - E) El efecto del aprendizaje en el desarrollo musical
2. En el texto, el sentido del término DISFUNCIÓN es
 - A) trastorno.
 - B) ineficacia.
 - C) turbación.
 - D) permuta.
 - E) vulnerabilidad.
3. La cita en inglés sostiene que la música
 - A) satisface no solo a los niños sino también a los adultos.
 - B) es un medio eficaz de comunicación entre madre e hijo.
 - C) se emplea en la estimulación auditiva del recién nacido.
 - D) permite fortalecer los talentos artísticos de los infantes.
 - E) podría emplearse en terapias del lenguaje y aprendizaje.
4. Del texto, se colige que el patrimonio personal sonoro
 - A) es el bagaje musical de cada individuo que podría revelar su individualidad.
 - B) se desarrolla al margen de las experiencias y vivencias del individuo.
 - C) se construye a partir del nacimiento hasta la adultez del ser humano.
 - D) ha logrado descifrar el enigmático camino de la evolución personal.
 - E) se halla desarraigado de las emociones y del desarrollo espiritual.
5. Si la música careciera de influjo en la estimulación de áreas cerebrales involucradas en el aprendizaje del lenguaje, entonces
 - A) la música carecería de trascendencia en la evolución del ser humano.
 - B) las personas con formación musical padecerían déficit de aprendizaje.
 - C) sería en vano usarla con el fin de ayudar a personas con esta dificultad.
 - D) sería inviable la configuración del patrimonio musical en cada individuo.
 - E) la influencia del estímulo sonoro durante el aprendizaje sería irrefutable.
6. Si la música lograra estimular áreas del cerebro encargadas del almacenamiento de información,
 - A) podría ser muy efectiva para superar los problemas de aprendizaje.
 - B) el recuerdo solo podría generarse a través de la estimulación musical.
 - C) sería contraproducente su uso en personas que padecen de Alzheimer.
 - D) carecería de utilidad en los tratamientos de las disfunciones cognitivas.
 - E) emplearla como parte de las terapias de memoria resultaría provechoso.

SEMANA 11C

EVALUACIÓN DE LA COMPRENSIÓN LECTORA

TEXTO 1

Hablar es una prueba de inteligencia y para hacerlo el ser humano tuvo que desarrollar notablemente su cerebro. Esto no es una hipótesis, la anatomía comparada permite comprobarlo a la **perfección**. Así los cerebros de los póngidos tienen por término medio una capacidad de 400 c.c., mientras que el ser humano actual ronda los 1.500, más del triple. Realmente este tamaño tan considerable nos diferencia claramente de nuestros primos evolutivos.

Sin embargo, el tamaño no es lo más importante. Hay animales, como los elefantes, que tienen un cerebro todavía más grande en relación con el volumen de su masa corporal y, sin embargo, ni hablan ni su inteligencia puede compararse a la humana. Y es que lo relevante no es el peso-volumen del cerebro, sino la superficie cerebral. El cerebro humano tiene muchos más surcos (circunvoluciones cerebrales) que el de cualquier otro animal, de forma que puede establecer muchas más conexiones neuronales y servir de hardware al software del lenguaje y del razonamiento. Cualquier aficionado a la informática sabe que la capacidad del disco duro de un ordenador no depende de su tamaño y que los modelos antiguos eran muy voluminosos, pero muy poco potentes. En el caso del cerebro ocurre lo mismo: si el ser humano hubiese tenido un cerebro casi liso, su volumen habría sido enorme para poder sustentar todos sus procesos cognitivos, con lo que el cuello y la columna vertebral nunca habrían podido sostener una cabeza tan grande y pesada. En el cuadro que sigue (figura 1) se pueden comparar los cerebros de varios animales dibujados a la misma escala.

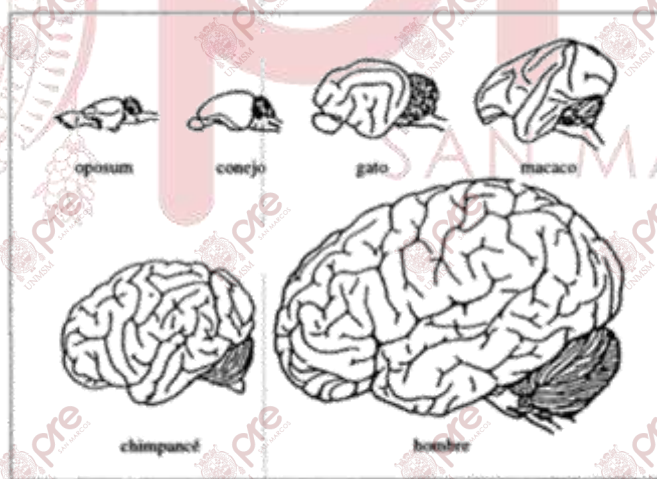


Figura 1

Hay que decir, con todo, que lo más notable en relación con el lenguaje no es ni el tamaño ni el número de circunvoluciones. El cerebro humano es el resultado de un triple proceso evolutivo, de la superposición de tres capas sucesivas: en el interior está el cerebro protorreptiliano, que compartimos con los reptiles, el cual rige el comportamiento instintivo; lo recubre el cerebro paleomamífero, asiento del sistema límbico, el cual es responsable de las emociones y de la memoria; por fin, en la capa más exterior, está el cerebro neomamífero que regula la conducta voluntaria y tiene capacidad inhibitoria. Es esta última capa del cerebro la que creció desmesuradamente en la especie humana y es en ella adonde debemos buscar el sustento neuronal de la facultad del lenguaje.

García López, Ángel, (2005). *Conocimiento y lenguaje*. Valencia: Editorial PUV.

1. En última instancia, el autor del texto sostiene que
 - A) la capacidad lingüística tiene un fundamento neurológico.
 - B) el volumen cerebral es proporcional al tamaño del animal.
 - C) el cerebro humano posee una superposición de tres capas.
 - D) el peso-volumen del cerebro facilita la facultad del lenguaje.
 - E) los animales poseen cantidades diferentes de circunvoluciones.
2. En el texto, el término PERFECCIÓN implica
 - A) un razonamiento correcto que evita falacias.
 - B) un proceso mediante el cual se logra la certeza.
 - C) una cualidad que no admite duda ni controversia.
 - D) una aseveración cuestionable que impide el estudio.
 - E) una comparación que facilita la comprensión.
3. Resulta compatible con el gráfico sostener que
 - A) los cerebros difieren en su peso-volumen y la cantidad de surcos
 - B) los seis cerebros expuestos carecen de diferencias significativas.
 - C) el hombre y el chimpancé tienen las mismas circunvoluciones.
 - D) el cerebro del conejo destaca por la mayor cantidad de surcos.
 - E) los cerebros corresponden a mamíferos de la misma complejidad.
4. Del texto, se colige que el cerebro humano
 - A) dista de ser el resultado de un triple proceso evolutivo.
 - B) presenta una estructura de tres capas homogéneas.
 - C) regula de manera exclusiva el comportamiento racional.
 - D) tuvo un desarrollo significativo y, a la vez, fue ventajoso.
 - E) posee un peso-volumen idóneo para la inteligencia.
5. Si el cerebro humano no tuviera muchos más surcos cerebrales que el resto de cerebros animales,
 - A) el peso-volumen del cerebro sería el factor determinante para las habilidades lingüísticas.
 - B) la inteligencia y el razonamiento del hombre serían superiores a las de cualquier otro animal.
 - C) la columna vertebral y el cuello humanos serían soportes muy resistentes para mantener erguida la cabeza.
 - D) su superficie carecería de circunvoluciones, lo cual sería propicio para el desarrollo del lenguaje.
 - E) no podría establecer las conexiones neuronales suficientes para sus procesos cognitivos.

TEXTO 2

Empecemos por lo que podría llamarse ética del autor o de la creación literaria. De entrada debemos preguntarnos si el autor o el artista, en general, goza de un estatus ético distinto y específico, o si es válida para él la misma normativa que para los demás hombres; justamente, porque a menudo se opina que los artistas son merecedores de unos privilegios morales y que, por lo tanto, deben ser juzgados según criterios distintos y, sobre todo, curiosamente, no más severos, sino más tolerantes.

Nadie duda que el artista necesita para su labor creativa, para su quehacer artístico de unas libertades amplísimas. Los tiempos de las preceptivas apriorísticas como guías de producción artística terminaron ya con el Romanticismo. Sin embargo, no es lícito extender la eliminación de las trabas en la elaboración del «artefacto» a la supresión de las normas éticas.

Ni el artista ni tampoco el literato son seres angélicos o simplemente exclusivos, sus capacidades creativas no les **eximen** de sus responsabilidades de persona y de ser social. Las normas éticas son vinculantes para todos, también para los artistas, que, en primer lugar son personas y, luego, creadores. Si su estatus es distinto o específico, lo es solo en el sentido de una mayor responsabilidad. Demasiado fácilmente muchos escritores hacen caso omiso del hecho de que sus lectores les consideran modelos, ideales imitables e imitados; ignoran consciente o inconscientemente que una parte considerable de su público está necesitada de modelos dignos.

Ni quiero ni puedo esbozar aquí una deontología del autor literario; sería, sin embargo, más deseable y fructífero si los autores reflexionasen más a menudo y detenidamente sobre sus responsabilidades éticas, sin que dejen por ello de preocuparse por la perfección estética de su obra.

Spang, Kurt, (1988). *Ética y estética en la literatura*. España. <http://hdl.handle.net/10171/2310>

1. El autor del texto plantea su posición en torno a
 - A) la perfección estética de la obra literaria.
 - B) la importancia de la deontología artística.
 - C) la responsabilidad ética del autor literario.
 - D) la trascendencia de las normas sociales.
 - E) los ideales estéticos de la creación artística.
2. En el texto, el antónimo contextual del término EXIMIR es
 - A) obligar.
 - B) acusar.
 - C) punir.
 - D) dominar.
 - E) arraigar.
3. ¿Cuál de los argumentos sostiene el autor para defender su posición sobre la creación literaria?
 - A) El quehacer artístico debe estar circunscrito al aspecto moral, mas no al estético.
 - B) El artista necesita contar con un estatus ético particular a su condición de creador.
 - C) El Romanticismo marcó el inicio de la preceptiva literaria en la producción estética.
 - D) La capacidad creativa se halla por encima de las responsabilidades ético-sociales.
 - E) El literato es, en primer lugar, una persona sujeta a normas éticas como el resto.

4. Del texto, se desprende que la intención del autor es
- A) reconocer el valor de la perfección estética de una obra.
 - B) desmitificar la superioridad ética del creador literario.
 - C) comparar la moral del artista con la del individuo.
 - D) cuestionar los deberes que rigen la labor artística.
 - E) proponer una deontología del artista o literato.
5. Si el autor o el artista gozaran de un estatus ético distinto y específico al de los hombres ordinarios,
- A) serían juzgados de forma lenitiva y, sobre todo, tolerante.
 - B) su quehacer artístico carecería de perfección estética.
 - C) sus acciones no estarían sujetas a las normas éticas.
 - D) no contarían con privilegios morales sin lugar a duda.
 - E) dejarían de ser modelos a seguir por sus lectores.

TEXTO 3

La obra de Charles Darwin *La expresión de las emociones en el hombre y en los animales* (1872) es hoy considerada, unánimemente, por los especialistas como el punto de partida del estudio moderno de la emoción. Darwin tenía razones personales para abordar esta cuestión. En 1806, el fisiólogo Charles Bell publicó una importante *Anatomía y fisiología de la expresión* que consiguió mucho éxito y numerosas reediciones. La obra fue celebrada por Darwin por la calidad de sus descripciones y sus ilustraciones. Pero Bell había avanzado la idea de que el hombre fue creado con ciertos músculos adaptados especialmente a la expresión de sus sentimientos y el teórico de la evolución no podía ver en ello sino un desafío para sus concepciones. Se dedicará entonces a establecer la manera en que las expresiones emocionales han ido emergiendo gradualmente a lo largo de la evolución para echar a continuación raíces en el innatismo. Darwin dice haber comenzado sus observaciones a este respecto desde 1838.

Su obra recuerda las investigaciones de Sherlock Holmes. Abunda en observaciones sobre los niños, los animales, los enfermos mentales. Darwin llegará incluso a dirigir una verdadera encuesta a una treintena de «misioneros o protectores de los indígenas», mediante cuestionarios sobre la manera en que expresaban las emociones los indígenas de las regiones más **recónditas** del globo. Antes, incluso, de que existiera la Psicología, da una verdadera lección sobre la variedad de los métodos que se pueden emplear cuando se intenta verificar una hipótesis en ese terreno.

A partir de sus observaciones, Darwin estableció una teoría evolucionista de la emoción. Según esta, *There would be a limited number of discrete emotions that would originate in evolution and would therefore be presented uniformly in all cultures*. Las manifestaciones faciales y posturales que caracterizan estas emociones son inmediatamente descritas bajo el ángulo de las funciones adaptativas que estas cumplirían. Por ejemplo, en la expresión de sorpresa intervendrían la abertura de los ojos y la fijación de la mirada porque esas respuestas facilitan el reconocimiento del elemento inesperado. En la tristeza, las lágrimas tendrían la función de lubricar los globos oculares en una situación en la que estos padecen una excesiva compresión debido a la mecánica corporal necesaria para el despliegue de los gritos y la angustia. Así coloca los automatismos funcionales en el centro de su estudio sobre la emoción.

Rimé, B. (2011). *La compartición social de las emociones*. Bilbao: Editorial Desclee De Brouwer.

1. ¿Cuál es el tema central del texto?
 - A) La compartición social y cultural de las emociones humanas
 - B) Una explicación evolucionista de la expresión de las emociones
 - C) La teoría de Charles Darwin sobre la universalidad emocional
 - D) El carácter innato del desarrollo gradual de las emociones
 - E) Los aportes metodológicos de Charles Darwin a la Psicología
2. Resulta compatible con la cita en inglés sostener que las emociones
 - A) son manifestaciones exclusivas de un grupo social determinado.
 - B) se han originado al margen de consideraciones evolucionistas.
 - C) carecen de distinción, debido a su naturaleza y homogeneidad.
 - D) podrían ser limitadas, pero universales si son producto de la evolución.
 - E) son ilimitadas, cuantitativamente, a causa de la diversidad cultural.
3. En el texto, el antónimo contextual del término RECÓNDITO es
 - A) público.
 - B) contiguo.
 - C) ignoto.
 - D) conocido.
 - E) inhóspito.
4. De acuerdo con el texto, se colige que la teoría evolucionista de la emoción
 - A) soslayó los automatismos funcionales en sus observaciones.
 - B) fue planteada a partir de un sinnúmero de prejuicios sociales.
 - C) explicó el inusual desenvolvimiento emocional de los indígenas.
 - D) permitió a la Psicología verificar sus hipótesis sobre las emociones.
 - E) revelaría la existencia de ciertas emociones humanas universales.
5. Si Charles Bell no hubiese sostenido que el hombre fue creado con ciertos músculos adaptados a la expresión de sus sentimientos,
 - A) posiblemente, Darwin no se habría dedicado a establecer cómo las expresiones emocionales han emergido gradualmente a lo largo de la evolución.
 - B) sería innegable que Charles Darwin haya iniciado sus observaciones respecto a este asunto desde el año 1838.
 - C) el teórico de la evolución habría tomado esta propuesta como un desafío para sus concepciones.
 - D) la obra *La expresión de las emociones en el hombre y en los animales* sería considerada la base del estudio moderno sobre la emoción.
 - E) su obra *Anatomía y fisiología de la expresión* habría conseguido mucho éxito y numerosas reediciones.

Habilidad Lógico Matemática

EJERCICIOS DE CLASE N°11

1. En una panadería, los sándwiches cuestan 54 soles el ciento. Un kilo de bombones más un kilo de orejitas cuesta tanto como 50 sándwiches. Un kilo de bombones cuesta tanto como un kilo y cuarto de orejitas. Susana fue a la panadería con un número entero de soles. Después de comprar 75 sándwiches, lo que le quedó le alcanzaba para comprar 1 kilo de bombones pero no le alcanzaba para comprar 1 kilo y medio de orejitas. ¿Cuánto dinero como máximo llevó Susana?
A) S/ 55 B) S/ 56 C) S/ 57 D) S/ 58 E) S/ 59
2. Una empresa embotelladora de limonada desea obtener la mayor ganancia por la venta de sus refrescos. Su producción máxima de limonada es de 1000 botellas de un litro por día, vendiendo cada una de ellas a S/ 2. El agua para preparar la limonada lo compra solo por paquetes de 15 unidades cada uno y de las siguientes marcas: La marca "A" a S/ 18 el paquete y cada envase de 650 ml; la marca "B" a S/ 22,5 el paquete y cada envase de 600 ml; la marca "C" a S/ 15 el paquete y cada envase de 625 ml. Si de cada marca de agua se debe llenar una cantidad exacta de botellas y utiliza agua de las tres marcas, ¿cuál sería la mayor ganancia obtenida en un día al vender la máxima cantidad de botellas de limonada?
A) S/ 393 B) S/ 400 C) S/ 410 D) S/ 354 E) S/ 363
3. Raúl es un negociante que vende azúcar al por menor. Si él, solo dispone de una gran cantidad de bolsas de plástico, con capacidades de 1 Kg, 3 Kg y 9 kg; ¿cuántas bolsas como mínimo empleara para almacenar 376 kg de azúcar?
A) 44 B) 46 C) 48 D) 38 E) 42
4. En una plantación, la producción mensual de arroz está dada en kilogramos y depende de la cantidad de litros de agua por metro cuadrado utilizada en el riego, la cual está representada por x . Si la producción está dada por la función
$$P(x) = 1000x - x^2 - 200\,000$$

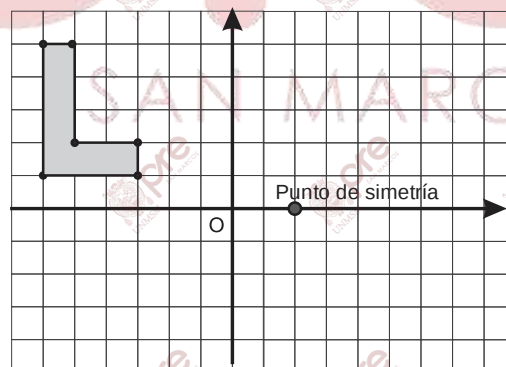
¿Cuál es la producción máxima de arroz en kilogramos que puede haber en un mes?
A) 50 000 B) 20 000 C) 40 000 D) 500 000 E) 25 000

5. Sam observa sobre una mesa 4 monedas de cinco soles (ver figura). Si empieza a colocar monedas de cinco soles tangencialmente entre sí alrededor de las que están sobre la mesa, ¿cuántas monedas como máximo puede colocar?



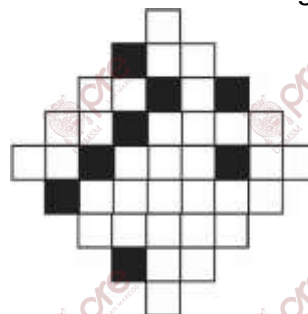
- A) 4 B) 9 C) 10 D) 6 E) 12
6. Un carpintero puede construir estantes para libros a un costo de 60 soles cada uno. Si los vende a “x” soles la unidad, se estima que puede vender “ $480-2x$ ” estantes al año, ¿cuál sería la mayor ganancia anual (en soles) del carpintero?
- A) 16200 B) 28800 C) 14400 D) 20000 E) 24300
7. Evelyn ha dibujado en una hoja cuadrículada dos rectas perpendiculares y un polígono como se muestra en la figura. Se construye una figura simétrica usando como punto de simetría el punto que se indica. Si la hoja la usa como un plano coordenado (en el cual cada cuadradito representa una unidad); y las rectas representan a los ejes coordenados, indique la suma de los números que forman las coordenadas de los vértices de la figura construida.

- A) 38 u
B) 37 u
C) 35 u
D) 36 u
E) 26 u



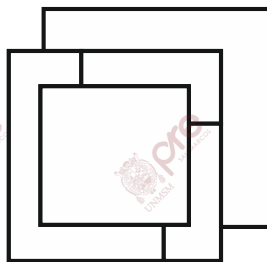
8. Angelita, debe pintar algunos cuadraditos, como mínimo, de negro para que la figura formada por dichos cuadraditos pintados tenga un eje de simetría. Si cada lado del cuadradito mide 2 cm, ¿cuál sería el perímetro de todas las regiones sombreadas?

- A) 88 cm
B) 36 cm
C) 44 cm
D) 96 cm
E) 72 cm



EJERCICIOS DE CLASE N°11

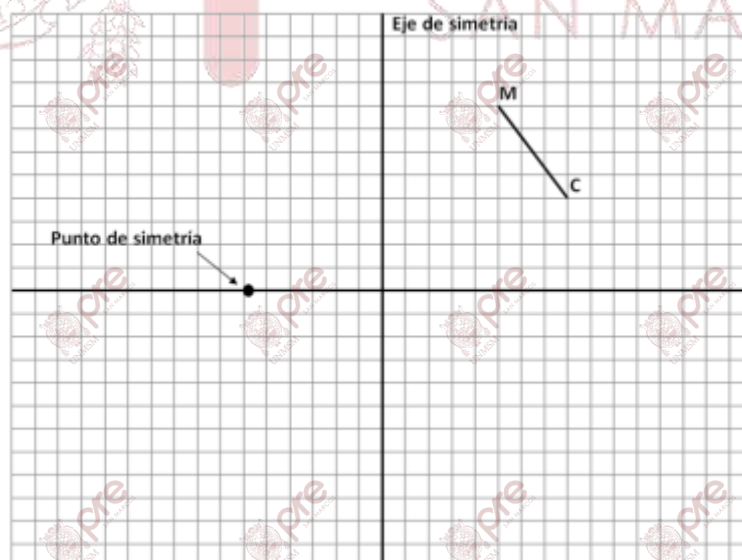
1. En una chocolatería se encuentran 28 personas, las cuales han comprado por lo menos una caja de chocolates. De estas personas se sabe que: 23 compraron dos o más cajas de chocolates, 16 compraron tres o más cajas de chocolates, 14 compraron cuatro o más cajas de chocolates, 7 compraron cinco o más cajas de chocolates y 4 compraron exactamente 6 cajas de chocolates. Si ninguna persona compró más de 6 cajas de chocolate, ¿cuántas cajas de chocolates como mínimo se compraron en total?
A) 94 B) 96 C) 95 D) 91 E) 92
2. Para participar de un juego, se debe pagar S/ 4,00. Para este juego, se dispone de varias bolsitas que contienen cada una, 4 monedas o 7 monedas de S/ 1,00. Sin abrir las bolsitas, se denota con P, al conjunto que contiene a todas las posibles cantidades, que se puede formar reuniendo las bolsitas. Un participante se llevará la cantidad en soles que pertenece a P, si elige un número que está en P pero cuya ganancia que tendría el jugador no pertenece a P. ¿Cuál es la máxima ganancia en soles, que un participante puede obtener en este juego?
A) 25 B) 23 C) 17 D) 10 E) 21
3. Luis cambia 2 billetes de 200 soles por monedas de S/ 5; S/ 2; S/ 1; S/ 0,5; S/ 0,2 y S/ 0,1. Si le dan todos los tipos de monedas y la cantidad de monedas de S/ 2 que le dan es la máxima posible, determine la menor cantidad de monedas recibidas por Luis.
A) 203 B) 86 C) 114 D) 170 E) 87
4. Cierta Universidad ofrece un taller de capacitación. La inscripción por persona es de S/ 80 y asisten al taller 600 personas, pero por cada disminución de S/ 2 en la inscripción asisten 10 personas más, y por cada aumento de S/ 2 en la inscripción asisten 10 personas menos. Para obtener la máxima recaudación posible, ¿cuánto debe ser el costo de la inscripción a cobrar?
A) S/ 80 B) S/ 60 C) S/ 40 D) S/ 100 E) S/ 120
5. ¿Cuántos colores como mínimo es necesario usar, para pintar toda la figura, si dos regiones con lados o segmentos de lado en común no deben tener el mismo color?



- A) 5
B) 2
C) 3
D) 4
E) 6

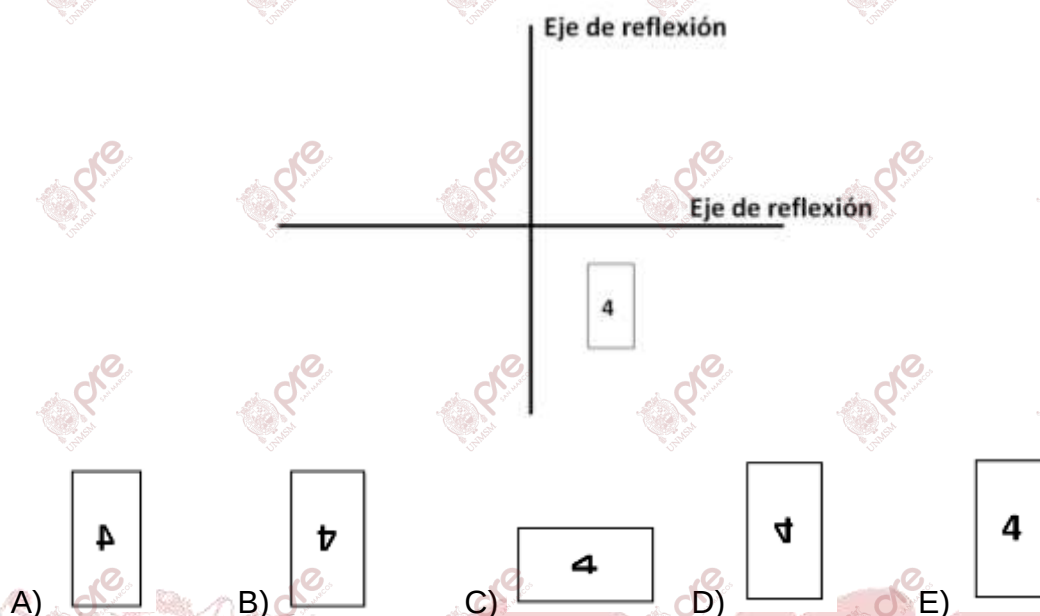
-
- Diagram of a rectangular field with dimensions 18 m by 12 m. A point A is located on the bottom side, 10 m from the right corner. A dashed line connects A to the top-left corner. A solid line segment labeled "final" connects A to the left side. Right-angle symbols are shown at the corners and where the dashed line meets the top side.

7. Carolina ha dibujado en una hoja cuadriculada dos rectas perpendiculares y la línea MC como se muestra en la figura. A la línea MC la refleja respecto del eje que se indica, y luego a partir de esta última figura construye una figura simétrica usando como punto de simetría el punto que se indica. Si la hoja la usa como un plano coordenado (donde cada cuadradito es una unidad) y las rectas representan a los ejes coordenados, indique la suma de los números que forman las coordenadas de los puntos M y C de la figura construida en el último paso.



- A) -15 u B) -11 u C) -24 u D) -23 u E) -27 u

8. La figura, en la que está escrita el número 4, se refleja según el eje horizontal y vertical, en ese orden. ¿Qué figura se obtiene en el último paso?



Aritmética

SEMANA N° 11

PORCENTAJES

Si dividimos una cantidad en 100 partes iguales y tomamos un número m de esas partes, nos estamos refiriendo al m por ciento, denotado por $m\%$; luego:

$$m\% = \frac{m}{100}$$

Así, el $m\%$ de una cantidad C es igual a $m\%C = \frac{m}{100}C$

Ejemplo: el 32% de 40 es: $32\%(40) = \frac{32}{100} \times 40 = 12,8$

Propiedad

Toda cantidad representa el 100% de sí misma, es decir: $100\% C = C$.

Incremento porcentual:

Un incremento porcentual del $x\%$ se representa como $(100 + x)\%$

Ejemplo: un incremento del 20% significa 120%

Disminución porcentual:

Una disminución porcentual del $x\%$ se representa como $(100 - x)\%$

Ejemplo: Una disminución del 20% significa 80%

Descuentos y aumentos sucesivos

Ejemplo: ¿A qué descuento único equivalen dos descuentos sucesivos del 20% y 30%?

Cantidad Final = 70%(80% cantidad Inicial) = 56% cantidad inicial.

Por tanto el descuento único equivalente es $(100 - 56)\% = 44\%$

Ejemplo: ¿A qué aumento único equivalen dos aumentos sucesivos del 20% y 30%?

Cantidad Final = 130%(120% cantidad inicial) = 156% cantidad inicial.

Por tanto el aumento único equivalente es $(156 - 100)\% = 56\%$

Variación porcentual

Se utiliza para describir la diferencia entre un valor pasado y uno presente en términos de porcentajes. Generalmente se puede calcular la variación porcentual con la fórmula:

$$V.P. = \frac{(V_{FINAL} - V_{INICIAL})}{V_{INICIAL}} \times 100\%$$

Ejemplo: si el precio de un artículo subió de 50 a 60 soles, ¿en qué porcentaje aumentó?

$$V.P. = \frac{(60 - 50)}{50} \times 100\% = 20\%$$

Por lo tanto aumentó en 20%.

Aplicaciones comerciales

- Cuando el precio de venta es mayor que el precio de costo:

$$P_{venta} = P_{costo} + Ganancia$$

$$G_{bruta} = G_{neta} + gastos$$

$$P_{fijado} = P_{venta} + Descuento$$

Observación. Generalmente

- Las ganancias se representan como un tanto por ciento del precio de costo,
- El descuento se representa como un tanto por ciento del precio fijado.

- Cuando el precio de venta está por debajo del precio de costo:

$$P_{venta} = P_{costo} - P$$

Donde P = pérdida.

Observación. Generalmente las pérdidas se representan como un tanto por ciento del precio de costo.

- Cuando el precio de venta y el precio de costo son iguales, no hay ganancia ni pérdida (Equilibrio)

Ejemplo: Se compró un artículo a 240 soles. ¿En cuánto se debe fijar el precio para su venta al público, de tal manera que al hacerse un descuento del 10% todavía se esté ganando el 20% del costo?

$$P_V = 90\%P_F = P_C + 20\%P_C = 120\%P_C = 120\%(240) = 288$$

$$90\%P_F = 288 \rightarrow P_F = 320$$

Se debe fijar el precio en 320 soles.

EJERCICIOS DE CLASE N° 11

- Si tuviera 30% más del dinero que tengo, tendría S/. 2 600. ¿Cuánto dinero tengo?
A) S/ 2 000 B) S/ 2 200 C) S/ 2 400 D) S/ 2 500 E) S/1 800
- ¿El 40% del 5% de qué número es el 20% de 60?
A) 500 B) 600 C) 620 D) 610 E) 680
- Jorge vende su televisor en S/. 1 200 perdiendo en la venta S/. 300. ¿Qué porcentaje perdió?
A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30
- El señor Flores vendió dos computadoras a S/. 1 200 cada una. Si en una ganó el 20% y en la otra perdió, también el 20 %, ¿qué podemos afirmar con relación a estas ventas?
A) No ganó ni perdió B) Perdió S/. 150 C) Perdió S/. 200
D) Perdió S/. 100 E) Ganó S/. 100
- Belki y Rocío juntan sus capitales y acumulan S/. 10 000. Si el 50% de lo que tiene Rocío equivale al 75% de lo que tiene Belki, halle la cantidad de dinero que le corresponde a Rocío
A) S/. 1 500 B) S/. 2 500 C) S/. 4 000 D) S/. 4 800 E) S/. 6 000
- Un ómnibus viaja con 70 pasajeros, de los cuales, el 70 % están sentados. De las mujeres el 80 % están sentadas y de los varones sólo el 10 %. ¿Cuántas mujeres más que varones viajan en el ómnibus?
A) 50 B) 40 C) 45 D) 55 E) 49
- Mauricio estando a punto de comprar un televisor por S/. 800 recibe por parte del vendedor la siguiente oferta. Si compra cuatro le hacemos una interesante rebaja y sólo tendría que pagar S/. 2 800 por los cuatro. ¿Qué porcentaje del precio de lista representa la rebaja?
A) 10 % B) 12,5 % C) 15 % D) 15,5 % E) 20 %
- ¿Qué precio debe fijarse a una computadora que costo S/. 4 000 para que al momento de venderla con una rebaja del 20% se obtenga una ganancia del 20%?
A) S/. 4 500 B) S/. 5 000 C) S/. 6 000 D) S/. 5 600 E) S/. 5 500

9. El precio de una refrigeradora, luego de haberle hecho dos descuentos sucesivos del 10% y 30%, es de S/. 945. Si su precio se fijó incrementando el costo en un 50%, halle el precio de costo del refrigerador
- A) S/. 1 100 B) S/. 1 200 C) S/. 1 600 D) S/. 1 000 E) S/. 1 050
10. El excedente del dinero que tiene Alberto con respecto a lo que tiene Belén equivale al 20% del dinero que tiene Camila y el exceso de lo que tiene Belén con respecto a lo que tiene Camila equivale al 10% del dinero de Alberto. Si Alberto tiene S/. 2 000, ¿cuántos soles tiene Belén?
- A) 1 900 B) 1 500 C) 1 800 D) 1 600 E) 1 700

EVALUACIÓN DE CLASE N° 11

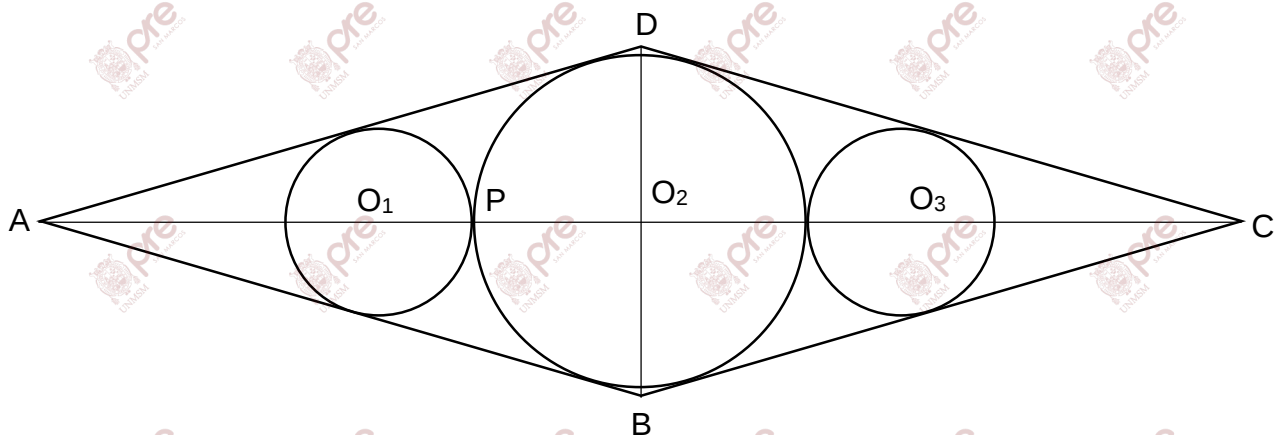
1. Luego de hacerle dos descuentos sucesivos del 20% y 50% respectivamente, un libro es vendido en S/ 120. ¿Cuál fue el precio, en soles, del libro?
- A) 300 B) 280 C) 150 D) 210 E) 160
2. Si x aumenta en 30% e y disminuye en 36%, ¿en qué porcentaje aumenta x^2 , y disminuye $\sqrt{y}$ respectivamente?
- A) 69 y 30 B) 69 y 20 C) 60 y 20 D) 40 y 20 E) 56 y 20
3. Si gasto el 30% del dinero que tengo y gano el 20% de lo que me queda, perdería S/. 160. ¿Cuántos soles tengo?
- A) 1 200 B) 1 100 C) 1 000 D) 1 300 E) 1 500
4. En un aula hay 16 varones y 24 mujeres. ¿Cuántas mujeres deben retirarse para que el porcentaje de hombres aumente en 24%?
- A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 20
5. En el entrenamiento para el Mundial Rusia 2 018, el delantero de la selección Paolo Guerrero debe patear, diariamente, 160 tiros libres directos. Si en un día ya convirtió 40 goles, ¿cuántos más debe convertir para tener una eficiencia del 70%?
- A) 58 B) 64 C) 68 D) 76 E) 72
6. A una deuda de S/. 10 000 contraída por Ignacio, se le aplica un descuento del 40%. Calcule la diferencia positiva, en soles, entre la cantidad aplicando dicho descuento y la cantidad obtenida luego de dos descuentos sucesivos de 36% y 4%.
- A) 144 B) 132 C) 140 D) 142 E) 156
7. En una campaña quiropráctica se detectó que el 44% de los pacientes, que asistieron, sufren de lumbago y el 37% sufren de ciática. Si el 25% de los que tienen lumbago también tienen ciática y 84 pacientes no tienen estas dolencias, ¿cuántos pacientes asistieron dicha campaña?
- A) 270 B) 280 C) 180 D) 260 E) 300

8. Un comerciante fija el precio de un artículo elevando en 30% su costo y al momento de venderlo hace una rebaja del 20%. ¿Qué porcentaje del precio de costo ha ganado?
- A) 2 % B) 3 % C) 4 % D) 6 % E) 55 %
9. En una librería se pone en venta libros de aritmética a 50 soles cada uno. Sin embargo, por la compra de tres o más libros se hace un descuento del 5%. ¿Cuánto debo pagar, en soles, por 6 libros?
- A) 275 B) 370 C) 280 D) 285 E) 282
10. Elizabeth debía comprar una blusa con un descuento del 20% y Esmeralda un pantalón con un descuento del 10%. El vendedor por equivocación invierte los descuentos y resulta que Elizabeth debe pagar S/.2 más y Esmeralda S/. 5 menos. Halle la diferencia positiva, en soles, de las cantidades que pagaron Esmeralda y Elizabeth.
- A) 20 B) 21 C) 23 D) 25 E) 22

Geometría

EJERCICIOS DE LA SEMANA N° 11

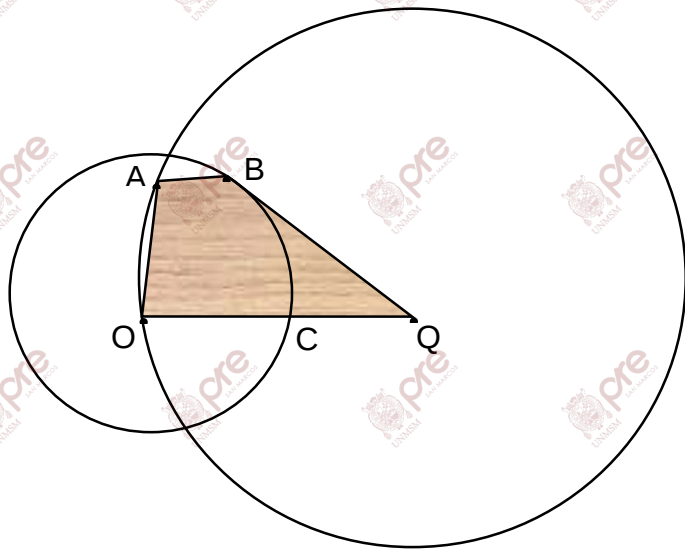
1. En una circunferencia de diámetro $\overline{AB}$ y centro O, se traza la cuerda $\overline{CD}$ de 3 cm de longitud paralela a $\overline{AB}$. Si el arco $\widehat{CD}$ mide 60° y $P \in \overline{AB}$, halle el área de la región determinada por $\overline{CP}$, $\overline{PD}$ y la cuerda $\overline{CD}$.
- A) $2\pi \text{ cm}^2$ B) $3\pi \text{ cm}^2$ C) $\pi \text{ cm}^2$ D) $\frac{5}{2}\pi \text{ cm}^2$ E) $\frac{3}{2}\pi \text{ cm}^2$
2. En la figura, ABCD es un rombo, las circunferencias de centros O_1 , O_2 y O_3 , son tangentes entre sí y tangentes al rombo. Si $O_1P = 3 \text{ m}$ y $PO_2 = 12 \text{ m}$, halle el área de la región determinada por el rombo.



- A) 500 m^2 B) 600 m^2 C) 550 m^2 D) 560 m^2 E) 650 m^2

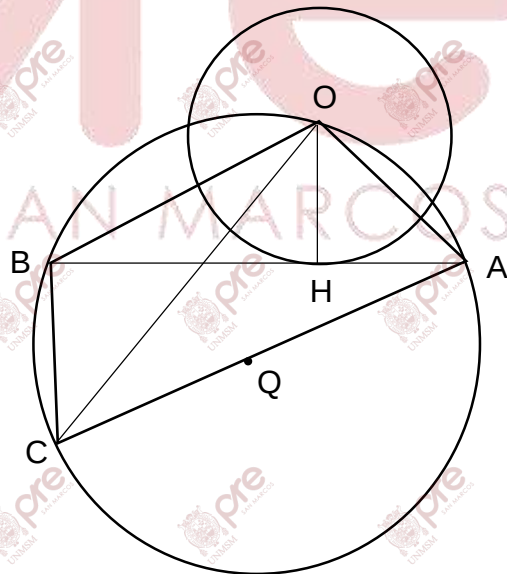
3. En la figura, O y Q son centros de las circunferencias cuyos radios miden 6m y 8m. Si las medidas de los arcos $\widehat{BC}$ y $\widehat{AO}$ son 26° y 19° respectivamente, halle el área de la región cuadrangular OABQ.

- A) $10\sqrt{2} \text{ m}^2$
 B) $12\sqrt{2} \text{ m}^2$
 C) $12\sqrt{3} \text{ m}^2$
 D) $10\sqrt{3} \text{ m}^2$
 E) $11\sqrt{2} \text{ m}^2$



4. En la figura, O y Q son los centros de las circunferencias, H es punto de tangencia. Si $AO = 10 \text{ m}$, $OH = 6 \text{ m}$ y $OB = 6\sqrt{5} \text{ m}$, halle el área de la región determinada por el cuadrilátero AOBQ.

- A) 30 m^2
 B) 35 m^2
 C) 36 m^2
 D) 42 m^2
 E) 40 m^2

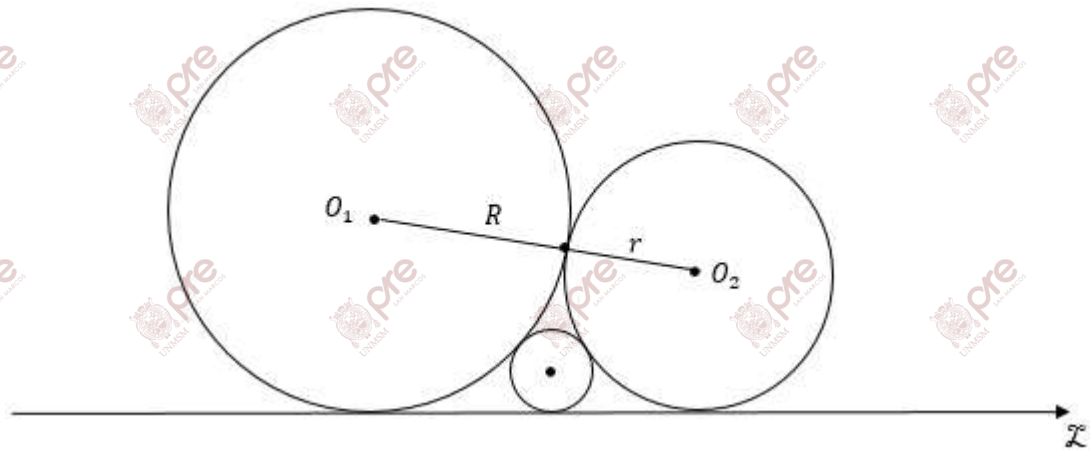


5. En un triángulo ABC, $m\hat{A} - m\hat{C} = 90^\circ$. Si $AB = 2 \text{ m}$ y $BC = 6 \text{ m}$, halle el área del círculo circunscrito al triángulo.

- A) $9\pi \text{ m}^2$ B) $12\pi \text{ m}^2$ C) $10\pi \text{ m}^2$ D) $15\pi \text{ m}^2$ E) $8\pi \text{ m}^2$

6. En la figura, las tres circunferencias son tangentes exteriormente dos a dos y tangentes a $\mathcal{L}$. Si $R = 4\text{ m}$ y $r = 1\text{ m}$, halle el área del círculo menor.

A) $\frac{16}{81}\pi\text{ m}^2$ B) $\frac{25}{81}\pi\text{ m}^2$ C) $\frac{16}{49}\pi\text{ m}^2$ D) $\frac{36}{81}\pi\text{ m}^2$ E) $\frac{49}{81}\pi\text{ m}^2$



7. Sean PQRD un rectángulo y ABCD un romboide tal que $P \in \overline{AB}$ y $C \in \overline{QR}$. Halle la razón entre las áreas de las dos regiones cuadrangulares.

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 2

8. En un círculo cuya área es $625\pi\text{ cm}^2$, se trazan la cuerda $\overline{AB}$ de 30 cm y la cuerda $\overline{BC}$ perpendicular al diámetro $\overline{AD}$. Halle el área de la región cuadrangular ABDC.

A) 1250 cm^2 B) 1280 cm^2 C) 1300 cm^2 D) 1200 cm^2 E) 1400 cm^2

9. En la figura, un terreno triangular ABC cuya área es 120 m^2 es cortado por $\overline{DE}$ para construir una pista. Si $AD = 2BD$ y $CE = 3EB$, halle el área del terreno no afectado.

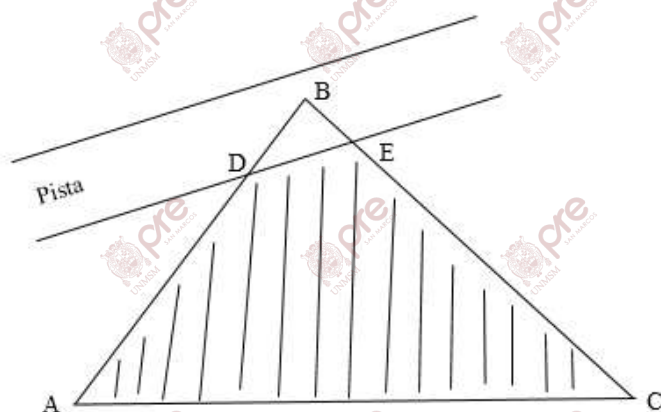
A) 100 m^2

B) 110 m^2

C) 115 m^2

D) 105 m^2

E) 112 m^2



10. En la figura, el trapecio ABCD representa el perímetro de una granja la cual se quiere dividir por un cerco $\overline{PQ}$ paralelo a las bases del trapecio resultando dos regiones equivalentes. Si $AD = 5BC = 50$ m, halle la longitud que debe tener el cerco.

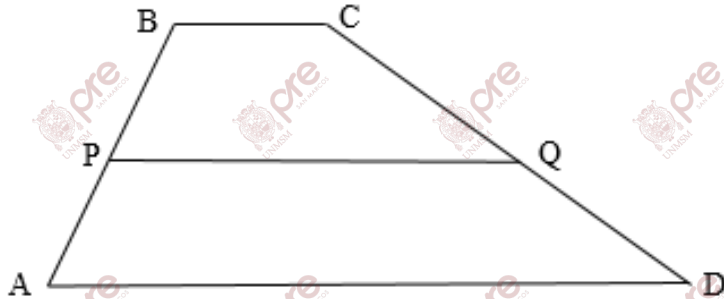
A) $10\sqrt{13} \text{ m}^2$

B) $13\sqrt{10} \text{ m}^2$

C) $11\sqrt{13} \text{ m}^2$

D) $13\sqrt{11} \text{ m}^2$

E) $12\sqrt{13} \text{ m}^2$



11. Se tiene una hoja de forma cuadrada cuyos lados miden $12\sqrt{2}$ cm. Si al cortar las esquinas con triángulos isósceles congruentes, queda un polígono regular de ocho lados, halle el área de la región octogonal.

A) $144(\sqrt{2} - 1) \text{ cm}^2$

B) $121(2\sqrt{2} - 1) \text{ cm}^2$

C) $121(\sqrt{2} - 1) \text{ cm}^2$

D) $144(2\sqrt{3} - 1) \text{ cm}^2$

E) $144(2\sqrt{2} - 1) \text{ cm}^2$

12. Un cuadrado ABCD está circunscrito a una circunferencia, ADC es un cuadrante que interseca a la circunferencia en los puntos M y N. Si la distancia de D a $\overline{MN}$ es 2,5 m, halle el área de la región cuadrada.

A) 6 m^2

B) 7 m^2

C) 8 m^2

D) 9 m^2

E) 10 m^2

13. En la figura se tiene la vista superior del tramo de una pista en espiral donde O y A son centros de semicircunferencias. Si $OA = 6$ m, halle el área de la región sombreada.

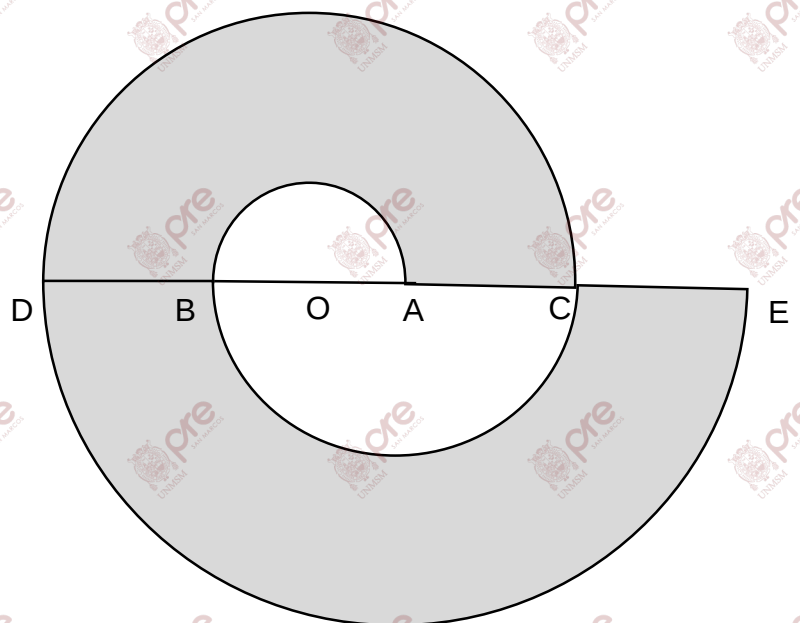
A) $720\pi \text{ m}^2$

B) $725\pi \text{ m}^2$

C) $750\pi \text{ m}^2$

D) $780\pi \text{ m}^2$

E) $700\pi \text{ m}^2$



14. En un jardín de forma trapecial, las bases miden 8 m y 32 m, los lados no paralelos 26 m y 10 m. Si el costo del césped plantado es 18 soles el metro cuadrado, halle el costo por sembrar césped en todo el jardín.

A) S/. 3900 B) S/. 3500 C) S/. 3600 D) S/. 4200 E) S/. 4000

EVALUACIÓN DE CLASE N° 11

1. En la figura, las tres circunferencias son concéntricas de centro O, los puntos P y Q son puntos de tangencia. Si $AB = 6 \text{ cm}$ y $BC = 8 \text{ cm}$, halle el área de la región sombreada.

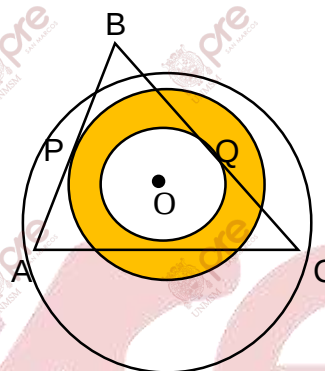
A) $24\pi \text{ cm}^2$

B) $28\pi \text{ cm}^2$

C) $25\pi \text{ cm}^2$

D) $21\pi \text{ cm}^2$

E) $27\pi \text{ cm}^2$



2. En la figura, se tienen dos sectores circulares PAB y BCQ y $AC = 18 \text{ cm}$. Si $m\widehat{PAB} = m\widehat{BAC} = 50^\circ$. Si $AC = 18 \text{ cm}$, halle la suma de las áreas de los sectores circulares dados.

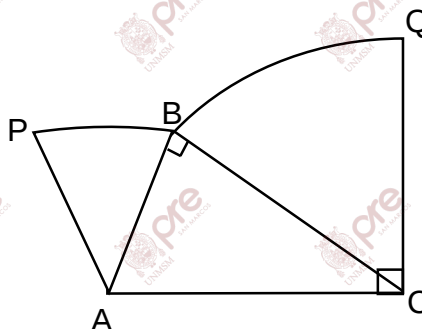
A) $44\pi \text{ cm}^2$

B) $36\pi \text{ cm}^2$

C) $45\pi \text{ cm}^2$

D) $42\pi \text{ cm}^2$

E) $40\pi \text{ cm}^2$



3. En la figura se tiene la representación estadística (en una cartulina) de una clase de 30 alumnos que practican: 12 baloncesto, 3 natación, 4 fútbol y el resto gimnasia. Si el área de la región sombreada es de $270\pi \text{ cm}^2$, halle el área de la región circular que corresponde a los que practican gimnasia.

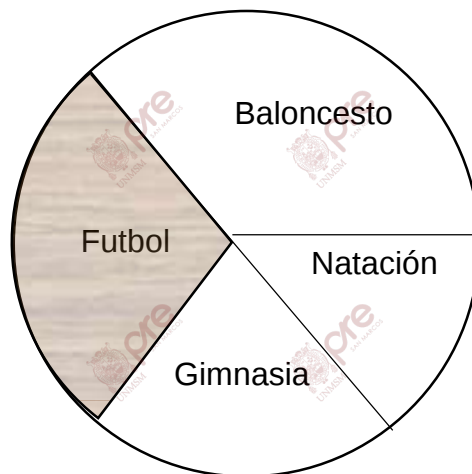
A) $160\pi \text{ cm}^2$

B) $150\pi \text{ cm}^2$

C) $140\pi \text{ cm}^2$

D) $180\pi \text{ cm}^2$

E) $200\pi \text{ cm}^2$



4. Una circunferencia de centro O tiene diámetro $\overline{AB}$ que mide 12cm, se construye el cuadrante CAO que interseca a la circunferencia en P. Halle el área de la región limitada por $\overline{PB}$ y el arco $\widehat{PB}$.

A) $3(4\pi - 3\sqrt{3}) \text{ cm}^2$

B) $3(3\pi - 4\sqrt{3}) \text{ cm}^2$

C) $3(5\pi - 3\sqrt{3}) \text{ cm}^2$

D) $3(7\pi - 3\sqrt{3}) \text{ cm}^2$

E) $2(4\pi - 3\sqrt{3}) \text{ cm}^2$

5. En un cuadrante AOB cuyo radio mide 20 cm, P es punto de $\widehat{AB}$ y $m\widehat{PB} = 18^\circ$. Si $\overline{PH}$ es perpendicular a $\overline{AO}$ donde $H \in \overline{AO}$, halle al área de la región determinada por $\overline{AH}$, $\overline{HB}$, $\overline{BP}$ y el arco $\widehat{PA}$.

A) $80\pi \text{ cm}^2$

B) $81\pi \text{ cm}^2$

C) $89\pi \text{ cm}^2$

D) $90\pi \text{ cm}^2$

E) $94\pi \text{ cm}^2$

6. En la figura, las circunferencias tienen centros O y Q. Si la medida del arco $\widehat{AB}$ es 60° y el área del sector circular COQ es $12\pi \text{ m}^2$, halle el área de la región sombreada.

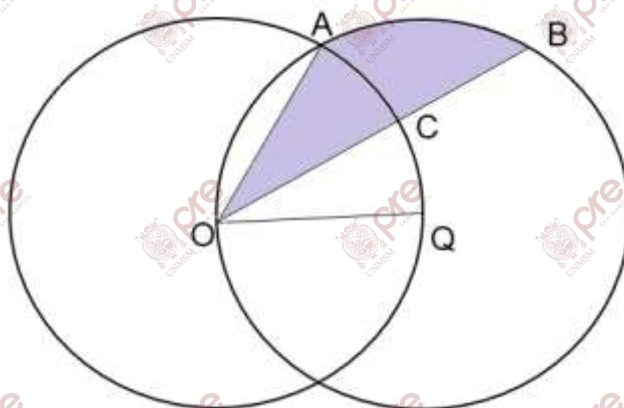
A) $21\pi \text{ m}^2$

B) $25\pi \text{ m}^2$

C) $24\pi \text{ m}^2$

D) $20\pi \text{ m}^2$

E) $27\pi \text{ m}^2$



Álgebra

SEMANA N°11

Máximo Común Divisor (MCD) y Mínimo Común Múltiplo (MCM) de dos o más polinomios

Sean $p(x)$ y $q(x)$ dos polinomios no nulos.

DEFINICIÓN

Decimos que el polinomio $d(x)$ es el máximo común divisor de $p(x)$ y $q(x)$ si se cumple las dos condiciones siguientes:

- I) $d(x)$ divide a $p(x)$ y $d(x)$ divide a $q(x)$; es decir, $d(x)$ es divisor común de $p(x)$ y $q(x)$.
- II) Si $D(x)$ divide a $p(x)$ y $D(x)$ divide a $q(x)$, entonces, $D(x)$ divide a $d(x)$.

En este caso denotamos

$$d(x) = \text{MCD} [p(x), q(x)]$$

OBSERVACIÓN

$d(x) = \text{MCD} [p(x), q(x)]$ es mónico, existe y es único en $K[x]$, donde $K = \mathbb{Q}, \mathbb{R}, \mathbb{C}$.

DEFINICIÓN

Decimos que el polinomio $m(x)$ es el mínimo común múltiplo de $p(x)$ y $q(x)$ si se cumple las dos condiciones siguientes:

- I) $p(x)$ divide a $m(x)$ y $q(x)$ divide a $m(x)$; es decir, $m(x)$ es múltiplo común de $p(x)$ y $q(x)$.
- II) Si $p(x)$ divide a $M(x)$ y $q(x)$ divide a $M(x)$, entonces, $m(x)$ divide a $M(x)$.

En este caso denotamos

$$m(x) = \text{MCM} [p(x), q(x)]$$

PASOS PARA HALLAR EL MCD Y EL MCM DE DOS O MÁS POLINOMIOS

1. Factorizamos los polinomios en sus factores primos en el conjunto $K[x]$ especificado.
2. Para el MCD, multiplicamos solo los factores primos comunes elevados a su menor exponente.
3. Para el MCM, multiplicamos los factores primos comunes y no comunes elevados a su mayor exponente.

Ejemplo: Dados los polinomios

$$p(x) = (x^2 - 16)^3 (x - 2) (x - 4)^5 (x + 7) \quad \text{y} \quad q(x) = (x^2 - 6x + 8)^2 (x + 4)^2 (x^2 + 7),$$

halle la suma de factores primos del $\text{MCD}[p(x), q(x)]$ en $\mathbb{Z}[x]$.

Solución:

$$i) p(x) = (x^2 - 16)^3 (x - 2) (x - 4)^5 (x + 7) = [(x+4)(x-4)]^3 (x-2)(x-4)^5 (x+7)$$

$$\rightarrow p(x) = (x+4)^3 (x-4)^8 (x-2)(x+7)$$

$$ii) q(x) = (x^2 - 6x + 8)^2 (x+4)^2 (x^2 + 7) = [(x-4)(x-2)]^2 (x+4)^2 (x^2 + 7)$$

$$\rightarrow q(x) = (x+4)^2 (x-4)^2 (x-2)^2 (x^2 + 7)$$

$$\rightarrow \text{MCD } [p(x), q(x)] = (x+4)^2 (x-4)^2 (x-2)$$

$\rightarrow$ Los factores primos del $\text{MCD}[p(x), q(x)]$ son : $(x+4)$, $(x-4)$ y $(x-2)$

$\therefore \sum \text{fact. Primos es } = 3x - 2.$

PROPIEDAD

$$\boxed{\text{MCD}[p(x), q(x)] \cdot \text{MCM}[p(x), q(x)] = p(x) \cdot q(x)}$$

EJERCICIOS DE CLASE N° 11

- Si el mínimo común múltiplo de los siguientes monomios $p(x, y) = x^{|m+3|} y^{n-1}$, $q(x, y) = x^{|m+3|+2} y^{n-2}$ y $r(x, y) = x^{|m+3|+3} y^{n-7}$ es $x^7 y^8$, halle el menor valor de mn .
 A) - 64 B) - 63 C) - 66 D) - 62 E) - 65
- Sean $t(x) = (x-7)^8 (x-8)^{a+b} (x-9)^{2a-3b+3}$ y $r(x) = (x-9)^{a-3} (x-7)^{a-b} (x-11)^{a-1}$ polinomios tal que $\text{MCD}[t(x); r(x)] = (x-7)^2 (x-9)$. Halle la suma de cifras de ab^{ab} .
 A) 3 B) 4 C) 7 D) 6 E) 5
- Si el MCM de los polinomios $p(x) = x^3 + 3x^2 - x - 3$ y $q(x)$ es $(x^4 - 10x + 9)$ y su MCD es $(x-1)$, halle el producto de las raíces del polinomio $q(x)$.
 A) 3 B) - 3 C) - 4 D) 4 E) 9
- Dados los polinomios con coeficientes reales $p(x) = x^{12} - 4x^{11} + mx^2 + nx - 8$ y $q(x) = 3x^3 - 17x^2 + 22x - 8$ Se sabe que $\text{MCD}[p(x); q(x)] = (x-a)(x-b)$, donde a y b son números enteros con $a < b$. Halle $an - bm$.
 A) 9 B) 12 C) 26 D) 14 E) 16

5. Dados los polinomios

$$p(x; z) = 15x^2 - 2z + 28 - 8z^2 + 14xz - 47x \quad y \quad q(x; z) = 18x^2 + 41z - 35 - 12z^2 + 15xz - 27x$$

en $\mathbb{Z}[x]$, halle la suma de los factores primos del polinomio $\frac{\text{MCM}[p(x; z); q(x; z)]}{\text{MCD}[p(x; z); q(x; z)]}$.

A) $10x - 4z - 1$

B) $12x - 5z + 1$

C) $11x - 5z - 1$

D) $11x - 4z + 1$

E) $11x - 5z + 1$

6. Sean los polinomios con coeficientes enteros

$$p(x) = (x-1)^4 + 4(x-1)^3 + 11(x-1)^2 + 14(x-1) - 8 \quad y \quad q(x) = (x^4 + 4x^2 - 21)^3$$

Calcule el número de factores algebraicos del $\text{MCM}[p(x); q(x)]$, en $\mathbb{Z}[x]$.

A) 31

B) 33

C) 29

D) 41

E) 37

7. Las recaudaciones, en miles de soles, de un concierto de rock en dos días de funciones fueron representadas por los siguientes polinomios:

$(x^3 - x^2 + x - 1)$ y $(x^4 - 2x^2 - 3)$ en $\mathbb{Z}[x]$, con $x \in \mathbb{Z} \wedge x > 2$. Si el precio de las entradas, para cada día, es único y su costo es de S/ 17, indique el número total de espectadores en los dos días.

A) 16 000

B) 18 000

C) 20 000

D) 19 000

E) 21 000

8. Se tiene dos barriles llenos de pisco: uno de pisco puro, cuya capacidad es de
- $(x^3 - x^2 - 4x + 4)$
- litros y el otro de pisco acholado de
- $(x^4 - 10x^3 + 35x^2 - 50x + 24)$
- litros, ambas capacidades con
- $x \in \mathbb{Z} \wedge x > 2$
- . Para efectos de comercialización y transporte, se requiere distribuir todo el pisco de ambos barriles, sin mezclar los contenidos, en recipientes de igual capacidad, de modo que el número de estos sea el menor posible y estén completamente llenos. Determine el polinomio que represente la cantidad de estos recipientes utilizados para distribuir el pisco acholado.

A) $x^2 - 2x + 8$

B) $x^2 - 4x + 12$

C) $x^2 - 7x + 12$

D) $x^2 - 6x + 10$

E) $x^2 - 4x + 7$

EVALUACIÓN DE CLASE N° 11

1. Si el máximo común divisor de los polinomios con coeficientes reales

$$p(x) = (x-1)^{|m-2|+3} \cdot (x+5)^{|n-3|+1} \cdot (x^2-2)^3 \quad y$$

$$q(x) = (x^4-1)^{|m-2|+7} \cdot (x+5)^{|n-3|+1} \cdot (x-\sqrt{2})^{p-q}, \text{ con } mn \neq 0, \text{ es}$$

$$(x-1)^5 (x-\sqrt{2})(x+5)^2, \text{ halle el valor de } T = m - n - p + q.$$

A) - 2

B) - 3

C) - 6

D) - 4

E) - 5

2. Los polinomios $p(x)$ y $q(x)$ cumplen lo siguiente:

i) $\text{MCD}[p(x), q(x)] = \frac{\text{MCM}[p(x), q(x)]}{x-1}$ y

ii) $p(x) \cdot q(x) = x^5 - 5x^4 + 7x^3 + x^2 - 8x + 4$

Calcule el valor numérico del $\text{MCD}[p(x), q(x)]$ en $\mathbb{Z}[x]$, para $x = 2$.

- A) -5 B) 0 C) 6 D) -1 E) 2

3. Si el máximo común divisor de los polinomios $p(x) = x^3 + x^2 + 4x + |m| - 1$ y $q(x) = x^{n-1} + nx^{2(m-n)} + (k+2)x^{m-n} + nt$ en $\mathbb{Z}[x]$ es $(x^2 + n)$, indique el mayor factor primo de $(nt + mk)$.

- A) 5 B) 11 C) 13 D) 7 E) 17

4. Sean los polinomios de coeficientes enteros

$$r(x; z) = 3x^4 + 6z - 4x^2z - 15z^2 + 12x^2 + 9 \quad \text{y} \quad t(x; z) = 14x^4 - 45z^2 + 24z - 27x^2z + 21 + 49x^2.$$

Si $m(x, z)$ es el mínimo común múltiplo de dichos polinomios, halle $\text{grad}[m^3(x; z)]$.

- A) 6 B) 15 C) 12 D) 18 E) 9

5. Sea $d(x) = x^2 + 6x + 8$ es el máximo común divisor de

$$p(x) = (x+3)^{2n} - a(x+1)(x+5) + 6a - 19 \quad \text{y} \quad q(x) = x^4 + bx^3 + 4x^2 + cx + 6.$$

- Halle abc
- A) 100 B) 120 C) 150 D) 90 E) 130

6. Sean los polinomios

$$p(x) = (x^2 - ax + 4x - 4a)(x+4), \quad q(x) = 2x^2 + 8x - bx - 4b \quad r(x) = 2x^2 - 3x + 2cx - 3c$$

y $t(x) = x^2 + 2cx + c^2$. Si $\text{MCM}[p(x); q(x)] = \text{MCD}[p(x); q(x)] \cdot \text{MCM}[r(x); t(x)]$ en $\mathbb{Z}[x]$, halle $(a+b+c)^{a+c}$.

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 9 E) 16

7. Se requiere hacer un falso techo con piezas cuadradas de *drywall*, todas de igual dimensión, para una habitación de forma rectangular de $(x^4 + 7x^3 - 53x^2 - 315x)$ m de largo por $(x^3 - 2x^2 - 71x + 252)$ m de ancho, ambas con $x \in \mathbb{Z} \wedge x > 7$. Indique el polinomio que representa la mínima cantidad de piezas de *drywall* que se deberán usar de modo que se utilicen piezas enteras en el falso techo.

- A) $x^3 + x^2 - 20x$ B) $x^3 - x^2 - 20x$ C) $x^3 - 2x^2 - 10x$
D) $x^3 - x^2 + 10x$ E) $x^3 - 3x^2 - 20x$

8. Un comerciante recibe una cierta cantidad de rosas y orquídeas representadas, respectivamente, por los siguientes polinomios: $x^3 - 4x^2 - x + 4$ y $x^3 + x^2 - 20x$, $x \in \mathbb{Z} \wedge x > 5$ para ambos. Si él debe preparar la máxima cantidad de ramilletes con ambas flores, que contengan la misma cantidad de flores sin que sobre ninguna, indique el polinomio que representa la cantidad de rosas que lleva cada ramillete.

A) $x^2 - 1$
D) $x^2 + x$

B) $x^2 + 5x$
E) $x^2 + 2x$

C) $x + 2$

Trigonometría

SEMANA N° 11

ECUACIONES TRIGONOMÉTRICAS

I. ECUACIONES TRIGONOMÉTRICAS ELEMENTALES (Vp = valor principal)

1) $\text{sen}(Ax + B) = a$, $a \in [-1, 1]$

$V_p = \theta \in \left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$, $\text{sen } \theta = a$

2) $\text{cos}(Ax + B) = a$, $a \in [-1, 1]$

$V_p = \theta \in [0, \pi]$, $\text{cos } \theta = a$

3) $\text{tg}(Ax + B) = a$, $a \in \mathbb{R}$

$V_p = \theta \in \left\langle -\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2} \right\rangle$, $\text{tg } \theta = a$

4) $\text{ctg}(Ax + B) = a$, $a \in \mathbb{R}$

$V_p = \theta \in \langle 0, \pi \rangle$, $\text{ctg } \theta = a$

5) $\text{sec}(Ax + B) = a$, $a \in \langle -\infty, -1 \rangle \cup [1, +\infty)$

$V_p = \theta \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right) \cup \left\langle \frac{\pi}{2}, \pi \right]$, $\text{sec } \theta = a$

6) $\text{csc}(Ax + B) = a$, $a \in \langle -\infty, -1 \rangle \cup [1, +\infty)$

$$V_p = \theta \in \left[-\frac{\pi}{2}, 0 \right) \cup \left(0, \frac{\pi}{2} \right], \quad \csc \theta = a$$

II. SOLUCIÓN GENERAL PARA LAS ECUACIONES TRIGONOMÉTRICAS ELEMENTALES

- 1) Para seno y cosecante

$$\left. \begin{array}{l} \operatorname{sen} x = a \\ \operatorname{csc} x = a \end{array} \right\} \Rightarrow x = n\pi + (-1)^n V_p, \quad n \in \mathbb{Z}$$

- 2) Para coseno y secante

$$\left. \begin{array}{l} \cos x = a \\ \sec x = a \end{array} \right\} \Rightarrow x = 2n\pi \pm V_p, \quad n \in \mathbb{Z}$$

- 3) Para tangente y cotangente

$$\left. \begin{array}{l} \operatorname{tg} x = a \\ \operatorname{ctg} x = a \end{array} \right\} \Rightarrow x = n\pi + V_p, \quad n \in \mathbb{Z}$$

EJERCICIOS DE CLASE N° 11

1. Halle la menor solución de la ecuación

$$2\operatorname{sen} x - \operatorname{sen} x \cdot \cos 2x - 2\cos x + \cos x \cdot \cos 2x = 0, \quad x \in \langle -2\pi, 2\pi \rangle.$$

A) $-\frac{7\pi}{3}$ B) $-\frac{\pi}{4}$ C) $-\frac{7\pi}{4}$ D) $-\frac{3\pi}{4}$ E) $-\frac{5\pi}{4}$

2. Determine la suma de las dos mayores soluciones negativas de la ecuación

$$2\operatorname{sen}^2 \alpha + (\sqrt{3} - 4)\operatorname{sen} \alpha - 2\sqrt{3} = 0.$$

A) -3π B) -2π C) $-\pi$ D) $-\frac{4\pi}{3}$ E) $-\frac{2\pi}{3}$

3. Halle el número de soluciones de la ecuación

$$\operatorname{sen} 5x + \cos^2 x = \operatorname{sen} x + \operatorname{sen}^2 x + \cos 2x, \quad x \in [0, \pi).$$

A) 4 B) 3 C) 2 D) 7 E) 5

4. Halle la solución de la ecuación $\sec 4x - \operatorname{tg} 4x = -1$.

- A) $\left\{ \frac{(3n+1)\pi}{4} / n \in \mathbb{Z} \right\}$ B) $\left\{ \frac{n\pi}{4} / n \in \mathbb{Z} \right\}$ C) $\left\{ \frac{(2n+1)\pi}{2} / n \in \mathbb{Z} \right\}$
 D) $\left\{ \frac{n\pi}{6} / n \in \mathbb{Z} \right\}$ E) $\left\{ \frac{(2n+1)\pi}{4} / n \in \mathbb{Z} \right\}$

5. Halle la raíz mayor de la ecuación $\sin \alpha \cdot x^2 + 6 \cos 2\alpha \cdot x + 8 = 0$, siendo α la solución de la ecuación $\cos 4x \cdot \sin 4x + 2 = 2 \cos 4x + \sin 4x$ que pertenece al intervalo $\langle 0, \frac{\pi}{2} \rangle$.

- A) 3 B) 2 C) 4 D) 5 E) 1

6. En un local de juegos, una rueda de la fortuna, como aparece en la figura, gira en sentido antihorario completando una vuelta en 36 segundos. Calcule cuantas veces se encontrará a una altura de 17 metros cuando gira un tiempo de 57 segundos.

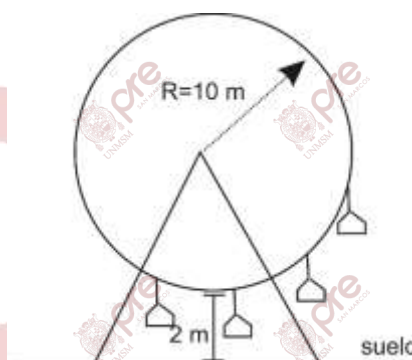
A) 1,5

B) 2

C) 2,5

D) 3

E) 3,5



7. Halle el número de soluciones de la ecuación trigonométrica

$$\operatorname{tg} 3x - \operatorname{tg} x - \operatorname{tg} 4x = -\operatorname{tg} 3x, x \in \langle 0, \frac{\pi}{2} \rangle.$$

- A) 5 B) 1 C) 4 D) 3 E) 2

8. En un pueblo la temperatura del día es determinada por $T(t) = 20 + 18 \sin\left(\frac{\pi t}{24}\right)$, donde T (en $^{\circ}\text{C}$) y t es el tiempo en horas ($t \in \mathbb{N}$). Si el registro de la temperatura se inicia a la media noche, ¿a qué hora después del medio día la temperatura del lugar alcanza los 29°C ?

- A) 08:00pm B) 05:00pm C) 09:00pm D) 06:00pm E) 07:00pm

9. Halle la menor solución positiva de la ecuación

$$2 \sin^2\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) = 1 + \sin 6x,$$

- A) π B) $\frac{\pi}{5}$ C) $\frac{3\pi}{10}$ D) $\frac{\pi}{10}$ E) $\frac{2\pi}{5}$

10. Halle la suma de las soluciones de la ecuación

$$\operatorname{ctg} x \cdot \cos x = \operatorname{ctg} x, 0 \leq x \leq 2\pi.$$

- A) π B) 2π C) 3π D) 4π E) 5π

EVALUACIÓN DE CLASE N° 11

1. Indique la semisuma de la mayor y menor solución de la ecuación

$$2\operatorname{tg}^2(x+60^\circ) + 3\sec(x+60^\circ) = 0, x \in [-3\pi, -\pi].$$

- A) -3π B) -4π C) $-\frac{5\pi}{3}$ D) $-\frac{3\pi}{2}$ E) -2π

2. La altura de las olas en una determinada playa está modelada por la expresión $2\operatorname{sen}^2 x - 5\operatorname{sen} x - 2$ en metros, donde x denota las horas de un día; determine a que hora la altura de las olas será de un metro por primera vez.

- A) $\frac{\pi}{6}h$ B) $\frac{7\pi}{6}h$ C) $\frac{5\pi}{6}h$ D) $\frac{\pi}{3}h$ E) $\frac{2\pi}{3}h$

3. Halle la suma de las tres menores soluciones positivas de la ecuación

$$\operatorname{sen}^4 x + \cos^4 x = \operatorname{sen}^6 \frac{x}{2} + \cos^6 \frac{x}{2} - 0,25\operatorname{sen}^2 x.$$

- A) $\frac{3\pi}{2}$ B) 2π C) 3π D) 4π E) $\frac{5\pi}{4}$

4. Adolfo compra un fundo de forma triangular con vértices denotados por A, B y C donde el lado AB mide 4 kilómetros. Si A y B son ángulos agudos que son soluciones de la ecuación $|\cos^2 \theta - \operatorname{sen}^2 \theta| = \frac{1}{2}$. Halle el área del fundo.

- A) 4km^2 B) $2\sqrt{3}\text{km}^2$ C) $\sqrt{3}\text{km}^2$ D) 2km^2 E) $3\sqrt{3}\text{km}^2$

5. Hallar el conjunto solución de la ecuación trigonométrica

$$2\operatorname{sen} x + \operatorname{ctg} x = \csc x.$$

- A) $\{2n\pi \pm \frac{\pi}{3} / n \in \mathbb{Z}\}$ B) $\{2n\pi \pm \frac{\pi}{6} / n \in \mathbb{Z}\}$ C) $\{n\pi + (-1)^n (-\frac{2\pi}{3}) / n \in \mathbb{Z}\}$
 D) $\{2n\pi \pm \frac{2\pi}{3} / n \in \mathbb{Z}\}$ E) $\{n\pi \pm \frac{\pi}{6} / n \in \mathbb{Z}\}$

Lenguaje

EVALUACIÓN DE CLASE N° 11

1. En el enunciado «después de la asesoría psicopegógica, van a tener que organizar mejor sus horarios de estudio», el núcleo de la frase verbal es
 - A) van a tener.
 - B) van a tener que organizar.
 - C) organizar.
 - D) tener que organizar.
 - E) van a tener que.
2. Marque la oración que contiene frase verbal atributiva.
 - A) Muchos estudiantes están en la biblioteca.
 - B) El presidente será sancionado drásticamente.
 - C) La ganadora fue emocionada a la entrevista.
 - D) Los vestidos son diseñados por la modista.
 - E) Stephen Hawking fue un destacado físico.
3. Indique la opción donde hay perífrasis verbal.
 - A) María trabaja dictando clases particulares de inglés.
 - B) Pensó que recopilaría información durante el viaje.
 - C) El libro de Pedro ya está editado para la publicación.
 - D) Ángel va a participar en el concurso de matemáticas.
 - E) Juan y Joel anhelan ser profesionales muy exitosos.
4. Marque la oración que contiene frase verbal cuyo núcleo es un verbo transitivo.
 - A) El bombero permaneció en alerta máxima.
 - B) En Semana Santa, viajaron a Huancayo.
 - C) El delincuente huyó en un dos por tres.
 - D) Aprobaron la extradición del expresidente.
 - E) La ministra conversó con los periodistas.
5. En el enunciado «informó que enviará al Congreso la carta que certifica su dimisión», los verbos son clasificados como
 - A) intransitivos.
 - B) impersonales.
 - C) transitivos.
 - D) copulativos.
 - E) irregulares.
6. Correlacione los verbos subrayados y las clases a las que pertenecen.

A) El juez lo <u>declaró</u> culpable.	()	1. Intransitivo
B) <u>Estuvo</u> callado en la reunión.	()	2. Transitivo
C) Muchos <u>viven</u> de las rentas.	()	3. Defectivo
D) <u>Garuó</u> durante la madrugada.	()	4. Copulativo
E) Este asunto no te <u>concierno</u> .	()	5. Impersonal

7. En el enunciado «la nutricionista le aconsejó a Diana que consuma alimentos antioxidantes para que tenga una vida saludable», los verbos están, respectivamente, en modo
- A) indicativo, indicativo y subjuntivo. B) indicativo, imperativo y subjuntivo.
C) indicativo, subjuntivo y subjuntivo. D) subjuntivo, indicativo e indicativo.
E) indicativo, subjuntivo e indicativo.
8. Marque la alternativa en la que el verbo expresa modo subjuntivo.
- A) La cantante ofreció un concierto inolvidable.
B) Señores ministros, trabajen con honestidad.
C) Dudamos de la integridad del parlamentario.
D) El sueldo mínimo se incrementó a 930 soles.
E) Quizás convoquen a elecciones generales.
9. Correlacione los verbos subrayados y los nombres de las clases a las que pertenecen.
- A) Los directores nos felicitaron ayer. () 1. Copulativo
B) Habrà debate entre los candidatos. () 2. Auxiliar
C) Suele repasar las clases en grupo. () 3. Intransitivo
D) La producción de lácteos prosperó. () 4. Impersonal
E) Sara ha de ser la delegada del aula. () 5. Transitivo
10. Marque la opción que presenta frase verbal predicativa.
- A) Los docentes han de ser muy didácticos.
B) Liz, tienes que estar atenta a la exposición.
C) Varios congresistas van a ser investigados.
D) Aquellos cachimbos han sido perseverantes.
E) Ellos fueron los más destacados del equipo.
11. Escriba a la derecha el modo y el aspecto de los verbos de las siguientes oraciones.
- A) Perú jugará un amistoso en Europa. _____
B) Felipe practicaba natación los sábados. _____
C) Los parlamentarios debatieron con ira. _____
D) Posiblemente, haya campaña médica. _____
E) Estimados alumnos, sean puntuales. _____
12. En los enunciados «los riñones son los órganos con mayor cantidad de agua, seguidos del corazón y los pulmones», «debió haber sido leal con sus amigos» y «la crisis política está afectando la economía», las frases verbales son, respectivamente,
- A) atributiva, predicativa, y predicativa. B) atributiva, atributiva y predicativa.
C) atributiva, predicativa y atributiva. D) predicativa, atributiva y predicativa.
E) predicativa, atributiva y atributiva.

13. Señale la alternativa donde el núcleo de la frase verbal es verbo irregular.
- A) La felicidad regula la presión arterial.
 - B) La secretaria solicitó permiso al jefe.
 - C) Mantén el optimismo en todo tiempo.
 - D) Se incrementará el beneficio laboral.
 - E) Formuló preguntas para el examen.
14. En el enunciado «la película peruana Wiñaypacha ganó el premio en festival de Guadalajara», el verbo es
- A) copulativo. B) intransitivo. C) impersonal. D) defectivo. E) transitivo.
15. Marque la opción en la cual el verbo expresa aspecto perfectivo.
- A) Los créditos de consumo se están incrementando.
 - B) La fe religiosa se manifiesta de diversas formas.
 - C) Habrá reorganización en el Sistema Integral de Salud.
 - D) Leían las teorías acerca de las inteligencias múltiples.
 - E) La Fiscalía allanó los inmuebles del expresidente.
16. Señale la alternativa donde hay más verbos auxiliares.
- A) Deben promover un entorno laboral favorable.
 - B) Han estado preocupados por la gobernabilidad.
 - C) Van estudiar las funciones de los pronombres.
 - D) Aquellos están siendo vigilados por los guardias.
 - E) Los exámenes han tenido que ser calificados.
17. Señale la opción donde hay uso adecuado del participio.
- A) El acusado del delito ya fue absuelto.
 - B) Ese problema será resuelto en el aula.
 - C) La astróloga ha predecido este desastre.
 - D) El documento fue suscrito por el juez.
 - E) Los audios serán transcritos por Ana.
18. Escriba C o I entre los paréntesis si el uso del verbo de cada oración es correcto o incorrecto.
- A) El sastre zurció los trajes de las bailarinas. ()
 - B) Ojalá su mensaje sosegue a la población. ()
 - C) No conduzca el automóvil por esa avenida. ()
 - D) Luz yerró en la prueba de conocimientos. ()
 - E) Hubieron protestas en la plaza San Martín. ()

19. Complete correctamente las oraciones con las secuencias “va a ser” y “va a hacer”.

- A) Desde temprano, _____ la faena comunal.
 B) Aquel estudiante _____ un gran lingüista.
 C) No sé si _____ la tarea con sus compañeros.
 D) Esta _____ una ocasión para salir de paseo.
 E) Parece que él sí _____ lo que pide el pueblo.

20. Lea los enunciados y marque la opción en la que hay uso correcto de las expresiones “que hacer”, “qué hacer” y “quehacer”.

- I. Debes realizar tu que hacer con mucha dedicación.
 II. Muchos no saben qué hacer en caso de terremoto.
 III. Carmen dedica bastante tiempo para su quehacer.
 IV. Ustedes tienen qué hacer la tarea antes del recreo.
 V. Ya les explicó que hacer si faltan a la capacitación.
 VI. Miguel, tenemos que hacer bien el trabajo grupal.

- A) I, II y III
 B) I, II y IV
 C) II, III y V
 D) II, III y IV
 E) II, III y VI

LA FRASE VERBAL

FRASE VERBAL (Clases)	
Atributiva	Es aquella que tiene verbo copulativo y complemento atributo. • Ellos son solidarios. • Han sido colaboradores eficaces.
Predicativa	Es aquella que tiene verbo predicativo. Puede tener complementos directo, indirecto, circunstancial, agente y predicativo. • Nancy compró polos para su ahijado el lunes. • Juan vio emocionada a su novia. • La Ministra fue interpelada por el Congreso.

CLASES DE VERBOS		
Según la clase de frase verbal	Copulativo	Es núcleo de la FV atributiva. • Ser, estar, yacer, parecer.
	Predicativo	Es núcleo de la FV predicativa. Puede ser de tres clases: - transitivo (comprar, donar, ver, regalar...) - intransitivo (nacer, viajar, salir, llegar...) - impersonal (llover, nevar, garuar...)
Según el lexema	Regular	Tiene lexema invariable. • Amar, partir, llamar, cenar...

	Irregular	Tiene lexema variable. • Perder, calentar, comenzar...
Según la conjugación	No defectivo	Tiene conjugación completa. • Vestir, jugar, pelear, manejar...
	Defectivo	Carece de algunas formas en la conjugación. • Balbucir, soler, atañer, abolir, concernir...
En la perífrasis verbal	Auxiliar	Precede al verbo principal. • Él está resolviendo los problemas de álgebra. • María ha estado redactando la monografía.
	Principal	Aparece en infinitivo, participio o gerundio. • Va a trabajar por las tardes. • Mario fue premiado por el gerente. • Está leyendo un libro de refranes.



Literatura

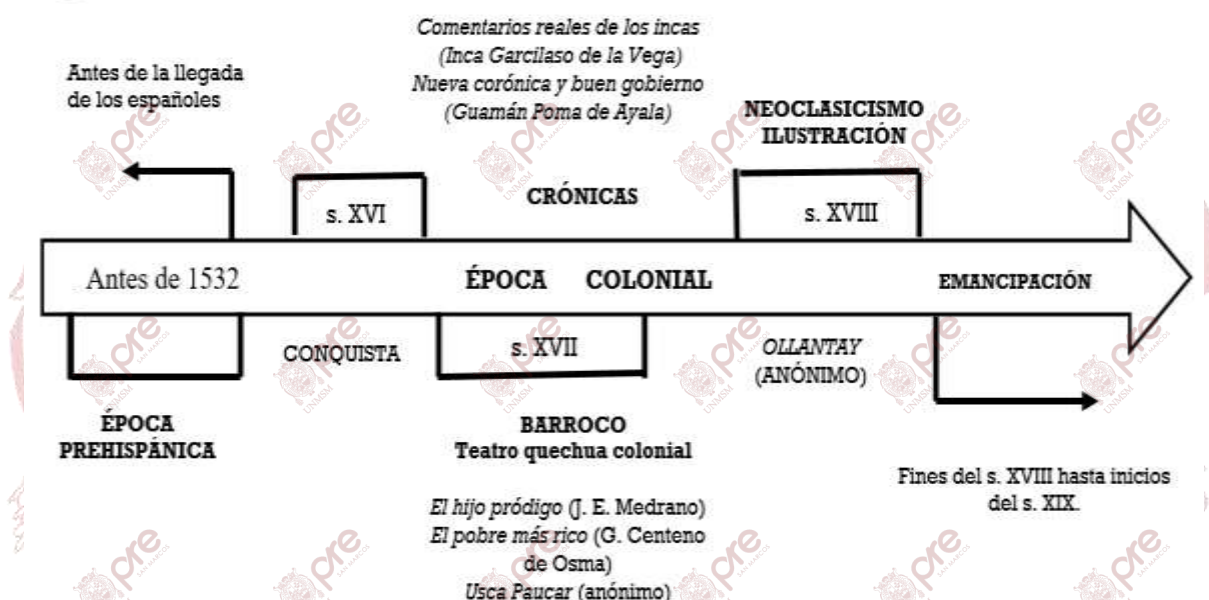
SEMANA N° 11

SUMARIO

LITERATURA PERUANA

Crónicas. Inca Garcilaso de la Vega: *Comentarios reales de los incas*
 Guamán Poma de Ayala: *Nueva crónica y buen gobierno*
 Literatura quechua Colonial. *Ollantay*

LITERATURA PERUANA



La literatura peruana es heterogénea y pluricultural, porque incorpora tanto la producción verbal en lengua castellana como la concerniente a las lenguas aborígenes, en especial en quechua.

CRÓNICA

La crónica es una narración de pretensión histórica escrita por un testigo de los hechos o, en otros casos, interrogando a los mismos participantes de los acontecimientos.

Se distingue de la historia por su falta de visión crítica con respecto a los sucesos.

Características:

- Es una versión directa y, más o menos, apasionada de los hechos. Está marcada por el estilo y la personalidad de su autor.
- Incorpora la nueva realidad conocida, la naturaleza y la cultura con sus múltiples elementos.

GUAMÁN POMA DE AYALA

Nueva corónica y buen gobierno

El autor es el indígena Felipe Guamán Poma de Ayala. El título completo de esta crónica es *El primer nueva corónica i buen gobierno*. Los dos temas que desarrolla el texto y que lo dividen en dos partes son:



Dibujo 272. "Seis animales que los pobres indios de este reino temen: el corregidor, una sierpe; el español de tambo, un tigre; el encomendero, un león; el padre doctrinante, una zorra; el escribano, un gato; y el cacique principal, un ratón" (adaptación al castellano moderno).

"Nueva corónica" (primera parte): en esta se describe la cultura milenaria del Perú prehispánico, asumiendo su culminación con el periodo incaico. Asimismo, el autor busca enlazar esta tradición con la cultura occidental.

"Buen gobierno" (segunda parte): se narra la conquista e imposición de la cultura hispana y propone también un mejor gobierno, debido a los grandes abusos a los que son sometidos los indígenas por quienes detentan el poder colonial.

Temas: la crítica sobre los abusos de los colonizadores españoles contra los indígenas. La propuesta de un buen gobierno para el virreinato peruano.

Características

- Se describe el mundo andino prehispánico y colonial hasta inicios del siglo XVII.
- Utiliza una pluralidad de lenguas: español, quechua, latín y aymara.
- Recurre a un lenguaje iconográfico para expresar diversas situaciones.
- Rechaza el mestizaje, evidencia del caos, desde su cosmovisión indígena.
- Recoge las tradiciones orales de los pueblos indígenas. a través de una ortografía y una sintaxis marcada por la lengua quechua.

Comentario de la obra

El destinatario expreso es el rey Felipe III de España, a quien nunca le llegó el texto. El manuscrito data de inicios del siglo XVII y fue hallado por Richard Pietschmann en 1908 en la Biblioteca Real de Copenhague (Dinamarca). Consta de 1189 páginas que incluyen casi cuatrocientos dibujos a tinta.

Desde su descubrimiento y difusión, se ha tornado en un documento único y valioso para entender tanto el antiguo Perú, como los procesos de conquista y el inicio del mestizaje.

INCA GARCILASO DE LA VEGA (1539 – 1616)

Hijo de una princesa inca (Isabel Chimpú Ocllo) y de un conquistador español (Sebastián Garcilaso de la Vega), nació en el Cusco y fue bautizado como Gómez Suárez de Figueroa. Representa al primer peruano, pues mezcla ambos mundos, no sólo racialmente sino culturalmente. Viajó a los veinte años a España y pasó el resto de su vida allí. Su obra se compone de la traducción de *Diálogos de amor*, de León Hebreo, *Genealogía de Garcí Pérez de Vargas*, *La Florida del Inca*, y las dos partes de *Comentarios reales*, la primera publicada en 1609 y la segunda, con el título *Historia general del Perú*, publicada póstumamente en 1617.

COMENTARIOS REALES DE LOS INCAS

Primera parte	Segunda parte
- Publicada en Lisboa (1609). - Descripción geográfica, fauna, flora y costumbres del antiguo Perú. - Origen de los incas, religión, organización, gobierno en paz y en guerra, hasta la llegada de los españoles. - Busca corregir a otros cronistas y proyecta su personalidad como autor competente manifestando su dominio del quechua y su doble origen inca y español.	- Se publicó con el título de <i>Historia general del Perú</i>, en Córdoba (1617). - Trata de la Conquista del Imperio de los incas y las guerras civiles entre los conquistadores. - La motivación psicológica de Garcilaso radica en su intención de reivindicar la figura de su padre, calumniado ante los personeros de la Corona durante las guerras civiles entre los conquistadores.

LITERATURA QUECHUA COLONIAL

TEATRO QUECHUA COLONIAL

Desde los primeros tiempos del pleno dominio colonial, los sacerdotes españoles escribieron diversos textos en quechua para adoctrinar a la población nativa. Por otra parte, el pueblo indígena siguió cultivando su tradición oral, a la cual incorporó algunos elementos de la nueva cultura dominante. Pero el fenómeno más interesante es el teatro quechua colonial.

Desde mediados del siglo XVII hasta la rebelión de Túpac Amaru II, se escriben obras de teatro en lengua quechua, siguiendo los modelos del teatro español del Siglo de Oro. La obra dramática más conocida es de autor anónimo, nos referimos a *Ollantay*.

OLLANTAY

OLLANTAY	Género:	Autor:	Lengua original:	Composición:
	Dramático Escrita en verso, con predominio del octosílabo y la rima consonante.	Anónimo Se especula que pudo ser el padre Antonio de Valdez.	Quechua	Siglo XVIII Probablemente a fines del siglo.

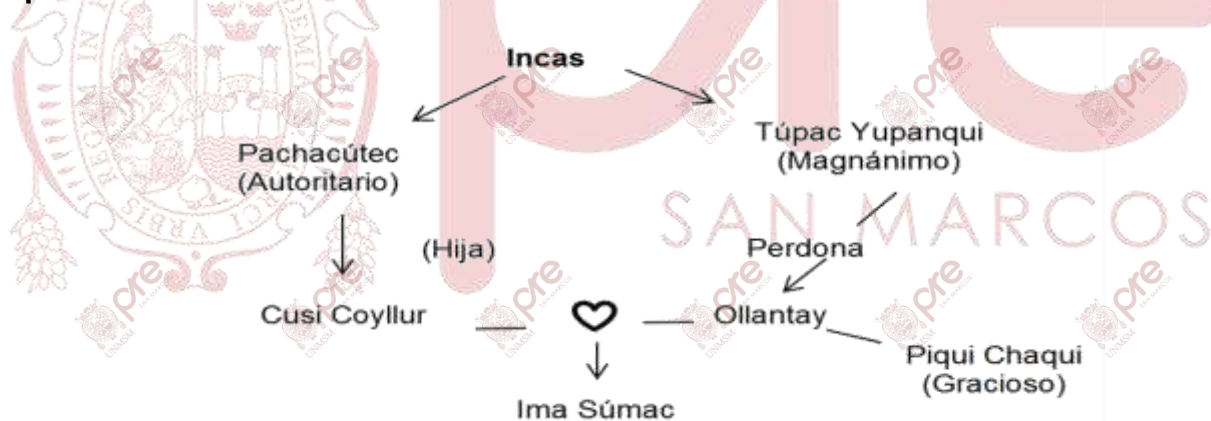
Argumento:

Ollantay, general de los ejércitos incas y gobernador del Antisuyo, se casa en secreto con Cusi Coyllur, hija del inca Pachacútec. Cuando el general pide la mano de la princesa al Inca, este se encoleriza por las pretensiones de un hombre de rango inferior y rechaza su pedido; luego encierra a su hija en un calabozo del Acllahuasi, donde meses después nace Ima Súmac, hija de Ollantay y Cusi Coyllur. El guerrero se rebela contra el Inca, quien manda a Rumi Ñahui a capturarlo; pero este es derrotado por Ollantay, quien logra refugiarse en el Antisuyo.

El inca Pachacútec muere sin haber derrotado al rebelde general. Le sucede Túpac Yupanqui, quien le permite al derrotado Rumi Ñahui un nuevo intento para vencer a Ollantay, lo cual logra mediante un ardid. El desenlace llega cuando Ima Súmac, ya casi adolescente, conoce a su madre y pide a su tío Túpac Yupanqui que la libere. Al final, Túpac Yupanqui otorga el perdón a Ollantay y se produce el reencuentro familiar.

Temas: El poder y el amor.

Comentario: Se presentan dos tipos de ejercicio del poder: el inflexible y autoritario, representado por Pachacútec, y el magnánimo y generoso, representado por Túpac Yupanqui. El amor mueve a Ollantay a quebrar normas sociales inflexibles.

Esquema:**Personajes:**

- Pachacútec: inca autoritario e inflexible, que niega la mano de su hija a Ollantay
- Túpac Yupanqui: inca magnánimo y generoso, que otorga el perdón a Ollantay
- Ollantay: valeroso guerrero que ha logrado ascender socialmente
- Piqui Chaqui: personaje gracioso
- Rumi Ñahui: general que logra apresar al rebelde general
- Ima Súmac: hija de Ollantay y Cusi Coyllur
- Cusi Coyllur: hija del inca Pachacútec

EJERCICIOS DE CLASE N° 11

1. Si bien la novela *Todas las sangres*, de José María Arguedas, está escrita principalmente en castellano, se insertan canciones provenientes de la tradición quechua. Este hecho es un ejemplo de que la literatura peruana es

A) fundamentalmente hispana, pues este es el modelo predominante.
B) arcaizante, por cuanto inserta formas literarias antiguas de los incas.
C) plurilingüe en su constitución social y artística, pero no multicultural.
D) heterogénea, debido a la interacción entre la literatura escrita y oral.
E) pluricultural, puesto que mezcla géneros como la narración y la lírica.

2.

«Ya que llegábamos cerca de México, adonde estaban otras torrecillas, se apeó el gran Montezuma de las andas, y traíanle de brazo aquellos grandes caciques, debajo de un palio muy riquísimo a maravilla, y la color de plumas verdes con grandes labores de oro, con mucha argentería y perlas y piedras chalchuius que colgaban de unas como bordaduras, que hobo mucho que mirar en ello. Y el gran Montezuma venía muy ricamente ataviado, según su usanza, y traía calzados unos como cotaras, que ansí se dice lo que se calzan: las suelas...».

En relación con el fragmento anterior de *Historia verdadera de la conquista de la Nueva España*, de Bernal Díaz del Castillo, indique la verdad o falsedad de los siguientes enunciados sobre las características de las crónicas y marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.

- I. Describen las costumbres de las naciones y culturas americanas.
II. Evidencia su índole testimonial como versión directa de los hechos.
III. Denuncia las atrocidades de los españoles durante la conquista.
IV. Muestra la ambición de los españoles por el oro de los indígenas.

A) VFVF B) VVFF C) FVFV D) VFFV E) FVVF

3. Con respecto a la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados sobre *Nueva corónica y buen gobierno*, de Felipe Guamán Poma de Ayala, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.

- I. Recopila tradiciones orales mediante una sintaxis influenciada por el quechua.
II. Aboga por el proceso de mestizaje como resultado del sincretismo cultural.
III. Describe el mundo andino prehispánico y colonial hasta inicios del s. XVII.
IV. En el aspecto religioso, rechaza la influencia de la nueva cultura occidental.

A) FVVF B) FFVF C) VFVF D) VVVF E) VFVV

4. «Esto hizo Hernando de Soto movido de generosa envidia y celo magnánimo de las hazañas nuevamente hechas en México por el marqués del Valle don Hernando Cortés y en el Perú por el marqués don Diego de Almagro, las cuales él vio y ayudó a hacer. Empero, como en su ánimo libre y generoso no cupiese súbdito, ni fuese inferior a los ya nombrados en valor y esfuerzo para la guerra ni en prudencia y discreción para la paz, dejó aquellas hazañas, aunque tan grandes, y emprendió estotras para él mayores, pues en ellas perdía la vida y la hacienda que en las otras había ganado».

Con relación al anterior fragmento de *La Florida del Inca*, del Inca Garcilaso de la Vega, ¿qué se puede colegir?

- A) La envidia de Hernando de Soto fue la causa del inicio de las guerras civiles.
- B) Diego de Almagro y Hernán Cortés lucharon entre sí por los nuevos territorios.
- C) Hernando de Soto lideró una expedición que buscó la conquista de La Florida.
- D) El expedicionario Hernando de Soto pereció durante la campaña de México.
- E) El proceso de conquista culminó con las guerras civiles entre los españoles.

5. «Lo que decimos que salieron los primeros Incas de la laguna Titicaca lo dice también Francisco López de Gómara en la General Historia de las Indias [...]. También lo dice Agustín de Zárate [...] y el muy venerable Padre Joseph de Acosta, de la Santa Compañía de Jesús, lo dice asimismo en el libro famoso que compuso de la Filosofía natural y moral del Nuevo Orbe [...] de manera que no decimos cosas nuevas, sino que, como indio natural de aquella tierra, ampliamos y extendemos con la propia relación la que los historiadores españoles, como extranjeros, acortaron por no saber la propiedad de la lengua ni haber mamado en la leche aquestas fábulas y verdades como yo las mamé».

Con respecto a la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados sobre el fragmento anterior de *Comentarios reales de los incas*, del Inca Garcilaso de la Vega, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.

- I. Expresa el afán de rehacer la figura de su padre ante la historia.
- II. El autor tiene interés por mostrar su dominio de la lengua quechua.
- III. Acata la información recogida por los otros cronistas sin criticarla.
- IV. Escribe su monumental obra basándose exclusivamente en libros.

- A) VFVV B) FVVF C) VFFV D) FVFF E) VVFF

6. Con relación al fragmento citado en la pregunta anterior, marque la alternativa que completa correctamente la siguiente afirmación: «El autor señala que su relato se basa en
- A) información directa de sus parientes maternos».
 - B) diversos hechos reales de la conquista española».
 - C) narraciones realizadas por otros cronistas hispanos».
 - D) lecturas profundas de obras de escritores clásicos».
 - E) mitos andinos olvidados en la Conquista que él rescata».

7. Marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado: «El auge del teatro quechua colonial, desde mediados del siglo XVII hasta el siglo XVIII, se debe principalmente a la

- A) tradición teatral anterior a la llegada de los españoles».
- B) influencia de ideales independentistas en la Colonia».
- C) temática tradicional del teatro del Siglo de Oro español».
- D) fama de la obra *Ollantay* que la convierte en un modelo».
- E) intención de la Iglesia de adoctrinar a los indígenas».

8.

*¡Ay, Ollanta! ¡Ay, Ollanta!
¿De qué manera te ha echado
a ti que devastas pueblos,
a ti que le serviste tanto?
¡Ay, Cusi Coyllur, esposa mía,
ahora sí que te he extraviado [...]
¡Ay, mi Cuzco! ¡Ay, tierra mía!
Desde ahora en adelante
rival seré, seré un águila
que herirá tu mismo pecho.
Te arrancaré el corazón
y lo arrojaré a los cóndores.
Derrocaré con mi fuerza
a ese enemigo, a ese Inca.*

A partir del fragmento citado de la obra *Ollantay*, se puede colegir que

- A) el sacerdote Willka Uma advirtió a Ollantay su destino funesto.
- B) Cusi-Ccoyllur e Ima Súmac serán encerradas como represalia.
- C) el pedido amoroso de Ollantay fue rechazado por Pachacútec.
- D) Ollantay reclama sus derechos porque pertenece a la nobleza.
- E) el rebelde lamenta que Ima Súmac esté presa en el Acllahuasi.

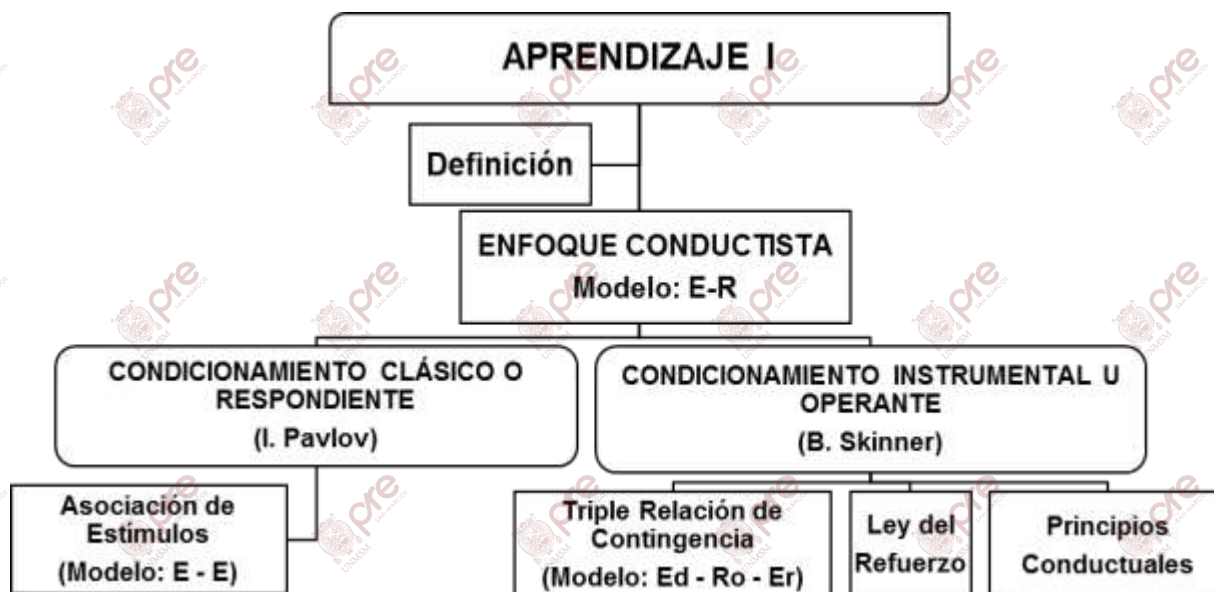
Psicología

TEORÍA N° 11

APRENDIZAJE I: ENFOQUE CONDUCTUAL

Temario:

1. Definición de aprendizaje.
2. Iván Pavlov. John Broadus Watson. Modelo básico de Asociación de Estímulos. Aprendizaje por condicionamiento clásico.
3. Skinner. Aprendizaje por condicionamiento instrumental u operante.



“No hay ninguna razón por la que no se pueda enseñar a un hombre a pensar” B. F. Skinner

1. Definición de aprendizaje

Es el proceso por el que la experiencia, la práctica o la interacción sujeto-entorno, producen un cambio relativamente permanente en la conducta. A través del aprendizaje, se adquieren algunas conductas, otras se modifican y/o se pierden.

Como nos referimos a cambios permanentes se deben descartar como aprendizaje los cambios ocasionales; por ejemplo, los debidos a la ingesta de estimulantes: si un corredor mejora su velocidad debido al uso de esteroides, no aprendió a correr mejor, si no que el cambio en su conducta es efímero, dura lo que dura el efecto del estimulante.

Como es producto de la práctica deben descartarse los cambios biológicos que aparecen de forma natural, producto de la maduración. Por ejemplo, caminar no es una conducta que “se aprende” por la práctica, sino porque los músculos y articulaciones y las áreas del cerebro que controlan la locomoción han madurado lo suficiente para permitirle esta actividad.

También se descartan como aprendizaje los cambios producidos por la motivación, referidas a aquellas en donde el sujeto satisface necesidades fisiológicas homeostáticas.

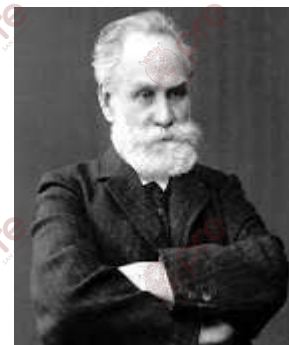
En este capítulo, abordaremos la explicación del aprendizaje que nos ofrece el enfoque conductista. Este señala que el aprendizaje es producto de una relación de asociación entre estímulos y respuestas observables y medibles; teniendo como principio de adquisición de una nueva conducta el condicionamiento, el cual establece que se aprende una conducta por repetición temporo-espacial, estableciéndose una conexión estímulo - respuesta (E – R). Este modelo ha permitido explicar y controlar conductas humanas como los hábitos, costumbres, preferencias, miedos, depresión, fobias, desadaptaciones, etc.

Existen dos tipos de condicionamiento: a) condicionamiento clásico, y b) condicionamiento operante.

2. Ivan Pavlov. John Broadus Watson. Modelo básico de Asociación de Estímulos. Aprendizaje por condicionamiento clásico

El condicionamiento clásico es un principio de adquisición conductual que permite explicar cómo diversas respuestas reflejas como las emociones innatas, aparezcan ya no solo ante estímulos que naturalmente las provocan, sino ante otros estímulos a los que estuvieron asociados. Se llama «clásico» porque fue el primer y más antiguo modelo o esquema experimental de aprendizaje.

Este modelo también es conocido como **Asociación de Estímulos** fue descubierto por el fisiólogo ruso Iván Pavlov (1901), halló que un reflejo como la salivación no solo aparece ante la presencia de la comida; sino demostró que la salivación también podía ser causada por el sonido de una campana. ¿Cómo así? Asociando numerosas veces el sonido de la campana con la comida. En el condicionamiento clásico se distinguen los siguientes elementos:



Estímulo Incondicionado (Ei): estímulo que provoca naturalmente una respuesta innata, no aprendida.

Respuesta Incondicionada (Ri): respuesta innata, no aprendida, producida por el estímulo incondicionado.

Estímulo Neutro (En): estímulo que no provoca la respuesta a condicionar.

Estímulo Condicionado: nombre que se le da al estímulo neutro que después de varias asociaciones con el Estímulo Incondicionado, adquiere la propiedad de provocar una respuesta similar a la generada por el estímulo incondicionado.

Respuesta Condicionada: respuesta de apariencia similar a la respuesta incondicionada, pero producida por un Estímulo Condicionado.

En el experimento realizado por Pavlov, la comida era el Estímulo Incondicionado (Ei) que provocaba naturalmente la respuesta de salivación (Ri). Después de diez asociaciones del Ei con el En (sonido de la campana), posteriormente se observó que el sonido de la campana adquirió la propiedad de provocar salivación. El estímulo neutro (sonido de la campana) se convirtió en un Ec que produjo una respuesta similar a la del reflejo (salivación), a esta última se le conoce como respuesta condicionada (Rc).

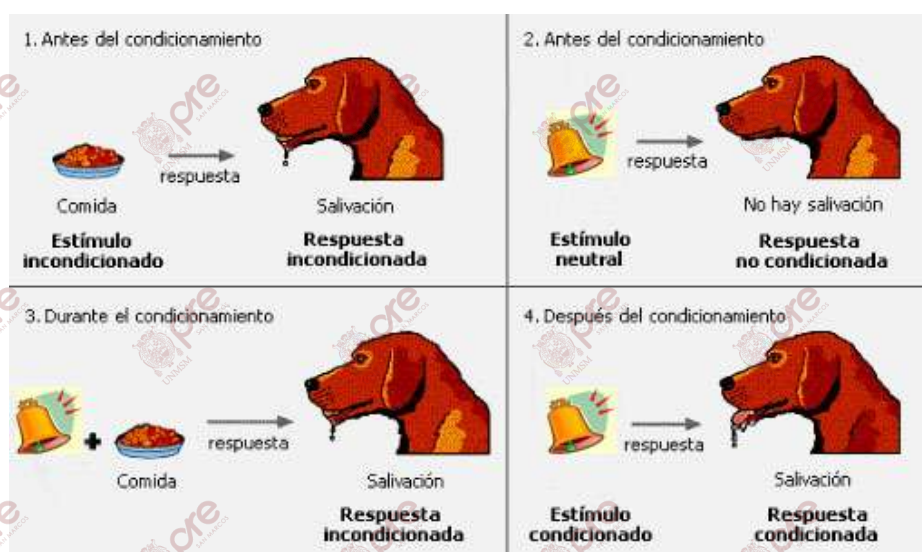


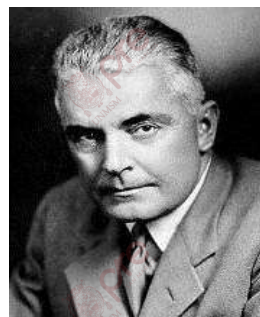
Figura 11.1. Diagrama del modelo de condicionamiento clásico de I. P. Pavlov.

Como se puede observar, este modelo utiliza el principio de **Asociación o Apareamiento de Estímulos**, al asociar un estímulo neutro con uno que sí provoca una respuesta refleja; después de varias repeticiones, el Estímulo neutro adquiere la propiedad del incondicionado, provocando una respuesta similar a la refleja.

Una vez producido el condicionamiento, el Ei se convierte en el **Refuerzo** de la potencia provocadora del Ec.

Si se suprime este refuerzo, el potencial provocador de RC que adquirió el Ec se debilita hasta desaparecer, a esto se denomina **Extinción**.

Pavlov influyó notablemente en John B. Watson, quien fundó en EE.UU. la Escuela Conductista. Fue justamente el condicionamiento clásico lo que empleó Watson en el célebre experimento del pequeño Albert en el cual adquirió una fobia a las ratas blancas. Albert tenía 11 meses de edad. Al principio no presentó ningún miedo por la rata y hasta permitía que se le subiera al cuerpo.



John Watson

Mientras el pequeño jugaba con la rata, Watson le pegaba a una barra de hierro con un martillo haciendo un ruido ensordecedor. Entonces el niño lloraba. Después de varias asociaciones del ruido a la rata, Albert comenzaba a llorar al ver la rata, se había instalado el miedo a la rata en el niño. Watson con este experimento demostró que el miedo (incluidas las fobias) como diversas respuestas emocionales ante ciertos estímulos son aprendidas.

3. Burrhus Frederick Skinner. Condicionamiento instrumental u operante

Burrhus Frederick Skinner, psicólogo conductista estadounidense (1904-1990) desarrolló los principios del Condicionamiento Operante, fue el primero en distinguir entre conducta respondiente y conducta operante, refiriéndose en el primer caso a la conducta refleja del modelo básico pavloviano; y, en el segundo, a la conducta voluntaria que un organismo emite para producir un resultado deseable. Lo característico de estas conductas es que producen consecuencias, porque “operan” en el ambiente, por ello se le llama Conducta Operante o Instrumental. Así, si marcamos un número telefónico, el estímulo consecuente es la contestación a la llamada; si saludamos a alguien, el estímulo consecuente es la devolución del saludo. En el Comportamiento Operante se produce la siguiente relación:



Conducta → E consecuente

DIFERENCIAS	RESPONDIENTE	OPERANTE
Conducta	Involuntaria y pasiva.	Voluntaria y activa.
Origen de la conducta	Automática ante un estímulo (refleja).	Son espontaneas "libres".
Relación con el ambiente	El ambiente impresiona al sujeto.	La conducta modifica el ambiente.
Mecanismo de aprendizaje	Asociativa de estímulos con respuestas fisiológicas viscerales.	La conducta como un medio que produce consecuencias en el ambiente.

Cuadro 11.1

El Condicionamiento Instrumental u Operante es un principio de adquisición conductual según el cual la conducta se adquiere, desarrolla y mantiene por las consecuencias que produce en el entorno. Se le llama «instrumental» porque la respuesta o conducta es el medio o recurso (instrumento) a través del cual el sujeto obtiene los estímulos que requiere, Skinner se basó como antecedente en este concepto estudiado y propuesto por el psicólogo Edward Thorndike y «operante» porque la conducta involucrada opera o actúa sobre el entorno produciendo resultados que la mantienen como estímulos reforzadores o consecuentes.

La Caja de Skinner, es una "jaula" experimental creada por Skinner para el estudio del Condicionamiento Operante en animales pequeños.



Figura 11.2. Caja de Skinner

En esta caja había una palanca que al presionarla surtía de bolitas de comida. Las ratas que presionaban la palanca, recibían comida. ¿Qué sucedía a partir de ahí? Oprimían una y otra vez la palanca. Ahí estaba la respuesta a la interrogante de por qué los organismos repetían conductas. Repetían las conductas que producían consecuencias satisfactorias, estas consecuencias aumentaban la probabilidad de que la conducta se repitiera, **reforzaban** la conducta. A esta consecuencia se le llamó Reforzador (estímulo que aumenta la probabilidad de que una conducta vuelva a ocurrir).

Skinner, considerando la Ley del Efecto planteada por Edward Thorndike, formuló la **Ley del Refuerzo** que explica por qué se repiten las conductas: “Si una conducta operante es seguida por la presentación de un reforzador, esta se fortalece”.

La triple relación de contingencia

La triple relación de contingencia es el modelo básico del condicionamiento operante y se refiere a las unidades de análisis del comportamiento que intervienen en el aprendizaje (variables) lo cual permite desarrollar tecnologías para el control y explicación de la conducta, estas variables son las siguientes:

- Estímulo Discriminativo: conocido también como estímulo antecedente, es la situación en que se da la conducta;
- Conducta Operante: es la conducta misma; y
- Estímulo Consecuente: conocido también como estímulo consecuente, es el efecto que produce la conducta. Variable que permite controlar la conducta.



Figura 11.3. Diagrama de la triple relación de contingencias según el modelo de condicionamiento operante de B.F. Skinner.

Veámoslo en un ejemplo de una situación experimental: cada vez que se enciende la luz roja y el animalito presiona la palanca, cae una bolita de comida en el dispensador de alimento. La luz funciona como una señal de aviso de que si presiona la palanca en ese momento, recibirá comida.

- **Al estímulo luz se le llama estímulo discriminativo** o antecedente y actúa como señal; esto es, determina la ocasión para realizar la conducta, no provoca la respuesta, solo señala la ocasión.
- **Presionar la palanca, es la conducta operante.**
- **La bolita de comida en el dispensador, es el estímulo consecuente o reforzador**

Para una mejor comprensión de la tesis en la que se basa el modelo de aprendizaje por condicionamiento operante, presentamos una síntesis del pensamiento de su creador, B.F. Skinner (1974), expuesta en su libro titulado “Sobre el conductismo”:

“El ambiente afecta a un organismo antes, lo mismo que después, de que éste se comporte. Al estímulo y a la respuesta agregamos la consecuencia, y ésta no es solamente el tercer término de una secuencia. La ocasión en la cual ocurre el comportamiento, el comportamiento mismo y sus consecuencias, se interrelacionan en las contingencias de refuerzo que ya hemos examinado. Como resultado del lugar que ocupa en estas contingencias, un estímulo que está presente cuando se refuerza una respuesta adquiere cierto control sobre la respuesta. En este caso, no desencadena la respuesta como en el reflejo; simplemente, hace más probable que ésta ocurra de nuevo...” (p. 74)

Principios del Condicionamiento Operante:

Este modelo de aprendizaje asume que para poder cambiar las conductas, se debe cambiar de manera directa el contexto de las mismas; es decir, es necesario cambiar, o sus antecedentes o, preferentemente sus consecuencias o, a veces ambos.

Se llaman principios del condicionamiento operante a los procedimientos para la adquisición de conductas deseables y para reducción o eliminación de comportamientos socialmente inaceptables. Para estos efectos, son tres los principios del condicionamiento operante:

1. Reforzamiento;
2. Extinción; y
3. Castigo.

a) **Reforzamiento** se refiere al proceso por el cual un estímulo aumenta la probabilidad que se repita el comportamiento anterior. Puede ser:

Reforzamiento o refuerzo positivo es la entrega de un estímulo reforzador luego de la emisión de una conducta. Por ejemplo, la rata aumenta la frecuencia de presiones de palanca si se le presenta comida luego de cada presión.

Reforzamiento negativo es la eliminación de un estímulo aversivo (desagradable) como consecuencia de la emisión de una conducta. La probabilidad de repetir la conducta aumenta porque suprime un estímulo molesto. Por ejemplo, la rata está expuesta a un ruido intenso cuando entra en la caja. Casualmente, presiona la palanca y el ruido desaparece por un segundo. ¿Qué sucederá? Aumentarán las presiones de palanca porque ello elimina el ruido.

b) **Extinción:** es la supresión de refuerzo a una conducta operante (previamente reforzada).

Ejemplo: después de haber aprendido a obtener alimento presionando la palanca, la rata presiona la palanca y ya no recibe alimento. La conducta de presionar la palanca se extinguirá.

c) **Castigo:** Procedimiento por el cual se disminuye la probabilidad de que ocurra otra vez el comportamiento anterior a la consecuencia ocurrida. Puede ser:

- **Castigo positivo**, consiste en administrar un estímulo aversivo, punitivo o desagradable, después de la realización de una conducta socialmente inaceptable. Ejemplo: La rata presiona la palanca y recibe un choque eléctrico. La conducta de presionar la palanca disminuirá.

- **Castigo negativo**, consiste en suprimir o eliminar reforzadores positivos como consecuencia de la emisión de una conducta. Ejemplo. Cada vez que el sujeto emite la conducta, se le quita un estímulo agradable. En lo posterior, el sujeto dejará de emitir la conducta castigada para “no perder” estímulos agradables. Por ello, al castigo negativo se le llama también Costo de Respuesta.

PRINCIPIO	EFECTO	TIPO	
		POSITIVO	NEGATIVO
REFORZAMIENTO	Aumenta la conducta	La conducta (Ro) es reforzada con un estímulo agradable.	La conducta operante (Ro) elimina un estímulo desagradable.
CASTIGO	Disminuye la conducta	La conducta (Ro) es seguida por un estímulo aversivo.	Producida la conducta (Ro) se retira o pierde un estímulo agradable.
EXTINCIÓN	Desaparece la conducta		

Cuadro 11.2 Principios del condicionamiento operante

En resumen, el reforzamiento se refiere a presentar una consecuencia que hace que la conducta aumente; en cambio, el castigo es una consecuencia que tiene como efecto disminuir la ocurrencia de una conducta dada. Los términos “positivo” y “negativo” sólo se refieren a si dicha consecuencia involucra **presentar (sumar)** o **retirar (restar)** un estímulo respectivamente. Por tanto, “positivo” y “negativo” tienen, propiamente, un sentido aritmético y no ético (se descarta una connotación ideal o adecuada del estímulo).

DIFERENCIAS ENTRE CONDICIONAMIENTO CLÁSICO Y OPERANTE	
CLÁSICO O RESPONDIENTE	OPERANTE
❖ Conducta involuntaria (respondiente). ❖ Refuerzo de estímulos. ❖ Sujeto pasivo. ❖ Ambiente sobre el sujeto. ❖ Se aprende por la asociación de estímulos.	❖ Conducta espontánea (emitida). ❖ Refuerzo de conductas. ❖ Sujeto activo. ❖ Sujeto sobre el ambiente. ❖ Se aprende por la consecuencia que origina la conducta.
E – R	R – E

Figura 11.4

LECTURA:**¿QUÉ SIGNIFICA APRENDER?****Javier Martínez**

Aprender consiste en acumular experiencia reutilizable en el futuro, y para ello necesita motivación, necesita tiempo y necesita práctica. Aprender es casi un sinónimo de predecir lo que va a ocurrir empleando la memoria de nuestras experiencias para recordar lo que ya ocurrió. El resultado de aprender es la experiencia y palabras hermanas como experimentar (hacer, probar, practicar) y experto (quien acumula gran cantidad de vivencias, casos y problemas resueltos). Lo que aprendemos forma parte de nosotros, de nuestro bagaje, y nos lo llevamos puesto donde quiera que vayamos. Ahora bien, esto no significa que el aprendizaje sea individual y aislado.

Además, el aprendizaje está íntimamente ligado al hacer. Se trata de una experiencia activa de construcción de conocimiento frente a las habituales experiencias de recepción pasiva de información. Aprender no consiste en acumular datos ni memorizarlos. La vida, sin embargo, no es tan sencilla. Nadie aprende escuchando a un profesor ni leyendo en una pantalla, sino haciendo, investigando, explorando, probando y, sobre todo, haciéndose preguntas, siendo curioso.

Hacerse preguntas es una de las claves que lo explica todo. A lo largo de la vida la habilidad básica y donde realmente se demuestra la inteligencia es a la hora de hacer y hacerse preguntas. Debemos luchar contra la tradición, porque en el colegio nos enseñan a memorizar, pero no a hacernos preguntas...

La conclusión es muy simple: para aprender es fundamental tener objetivos que alcanzar, metas que cumplir. Por tanto, es imprescindible la motivación y el interés. Primero la práctica, la acción; luego la teoría. Parece sencillo, pero no lo es. Cualquier intento de facilitar el aprendizaje, por los medios que sea, que no parta desde los intereses, las preocupaciones, las necesidades de aquellos a quienes va dirigido, está condenado a tener problemas.

Fuente: <http://www2.minedu.gob.pe>

IMPORTANTE PARA EL ALUMNO

ORIENTACIÓN Y CONSEJERÍA PSICOPEDAGÓGICA

El CENTRO PREUNIVERSITARIO de la UNMSM, ofrece el servicio de atención psicopedagógica a sus alumnos de manera gratuita, en temas relativos a:

- ✓ Orientación vocacional.
- ✓ Control de la ansiedad.
- ✓ Estrategias y hábitos de estudio.
- ✓ Problemas personales y familiares.
- ✓ Estrés.
- ✓ Baja autoestima, etc.

Los estudiantes que requieran el apoyo de este servicio deberán inscribirse con los auxiliares de sus respectivos locales. No tiene costo adicional.

EJERCICIO DE CLASE N° 11

Instrucciones.

Lea atentamente el texto de cada pregunta y señale la respuesta verdadera.

1. A Rosa le gustaba pasear por el parque de su barrio, sin embargo en una oportunidad fue víctima de un asalto en dicho lugar, por lo cual, a partir de ese día, cada vez que pasa por ahí siente mucho miedo. Esta emoción que tiene Rosa se aprendió por

A) condicionamiento operante.	B) condicionamiento instrumental.
C) condicionamiento clásico.	D) triple relación de contingencia.
E) aprendizaje vicario.	

2. *“La pimienta posee piperidina, un alcaloide que irrita las terminaciones nerviosas de la nariz y provoca que el cerebro mande señales para expulsar, a través de un estornudo, esas partículas extrañas e invasoras que han entrado. El estornudo es un acto reflejo que se produce cuando las terminaciones nerviosas de las membranas mucosas de la nariz se irritan o estimulan”.* De la presenta cita podemos concluir que, según el condicionamiento clásico, la pimienta sería un estímulo _____ y el estornudo sería una respuesta _____.
- A) incondicionado – condicionada. B) neutro – incondicionada.
C) condicionado – incondicionada. D) incondicionado – incondicionada.
E) neutro – condicionada.
3. Cada vez que se escucha el sonido de la alarma en la fábrica es porque señala la hora de almuerzo de los obreros, por ello es recibido con mucha alegría. Según el Condicionamiento Clásico, en un inicio el sonido de la alarma era un estímulo _____ que ahora se convirtió en un estímulo _____.
- A) condicionado – neutro B) neutro – condicionado
C) incondicionado – condicionado D) condicionado – incondicionado
E) incondicionado – neutro
4. Cuando José, empleado público, llegó tarde a laborar, el supervisor le llamó la atención con palabras subidas de tono delante de sus compañeros de trabajo. José se sintió muy avergonzado por la situación experimentada, y no volvió a llegar tarde. El principio conductual usado en este caso es el _____.
- A) castigo positivo. B) castigo negativo. C) extinción.
D) costo de respuesta. E) refuerzo negativo.
5. Al sentir que el calor le quema la cara Luisa regresa a casa y utiliza una sombrilla que le regaló su papá, con lo cual evitó las molestias del calor. Según el Condicionamiento Operante, este caso ejemplifica el principio conductual denominado _____.
- A) extinción. B) castigo negativo. C) castigo positivo.
D) refuerzo positivo. E) refuerzo negativo.
6. El profesor de Psicología les dice a sus alumnos “Con respecto al condicionamiento coloquen la **V** de Verdadero o la **F** de Falso en los siguientes enunciados”
- I En el condicionamiento clásico se aprende por las consecuencias de la conducta mientras que en el condicionamiento operante se aprende por asociación de estímulos. ()
II En el condicionamiento clásico el sujeto desempeña un rol pasivo mientras que en el condicionamiento operante el sujeto desempeña un rol activo. ()
III Si quiero que una conducta se incremente puedo utilizar el reforzamiento, pero si quiero que esa conducta disminuya puedo usar castigo. ()
IV Cuando se deja de proporcionar el reforzador a una conducta que antes ha sido reforzada se produce la extinción. ()
- A) V V V V B) F V V V C) F F V F D) V F F F E) F F F F

7. El supervisor de una institución estatal se percató que dos de sus empleados piden una coima para acelerar ciertos trámites. Para erradicar ese tipo de comportamiento, el supervisor puede usar el principio conductual denominado
- A) indultar.
B) reforzamiento.
C) castigo.
D) imitación.
E) aversión.
8. Moisés, un niño de cinco años, se levanta y va a lavarse los dientes. La mamá lo felicita, lo abraza y en el desayuno le sirve la mermelada de fresa que tanto le gusta. Con respecto al condicionamiento indique si los enunciados son verdaderos (V) o falsos (F)
- I Este caso ilustra el condicionamiento clásico. ()
II Lavarse los dientes viene a ser el reforzador. ()
III Los agasajos de la mamá constituyen la conducta operante. ()
IV Este caso es un ejemplo de reforzamiento positivo. ()
- A) VVVV
B) FFFF
C) VFFV
D) FVVF
E) FFFV
9. Manuel, un niño de ocho años saca notas excelentes en el colegio, su papá le dice "...te felicito por tus buenas notas y vamos para que escojas la bicicleta que tanto te gusta". Según el condicionamiento operante este es un caso de
- A) reforzamiento positivo.
B) reforzamiento negativo.
C) castigo positivo.
D) castigo negativo.
E) extinción.
10. En la clase de Matemática el profesor comienza a toser porque entra un aire helado por una ventana. Interrumpe su clase un momento y cierra la ventana, ya no tose y continúa su clase normalmente. Este es un ejemplo de
- A) reforzamiento positivo.
B) reforzamiento negativo.
C) castigo positivo.
D) castigo negativo.
E) extinción.

Educación Cívica

SEMANA N° 11

PODER LEGISLATIVO: ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES

1. EL PODER LEGISLATIVO

- ◆ Reside en el Congreso.
- ◆ Tiene funciones legislativas, especiales y de control político.
- ◆ Consta de una sola cámara de 130 congresistas.

Los congresistas



- Son elegidos por un periodo de cinco años.
- El cargo de Congresista es irrenunciable. Sólo vaca por muerte, inhabilitación física o mental permanente que impida ejercer la función y por inhabilitación superior al período parlamentario.
- Las sanciones disciplinarias que impone el Congreso a los congresistas y que impliquen la suspensión de sus funciones no pueden exceder de 120 días de legislatura. (cargo irrevocable).
- Representan a la nación y no están sujetos a mandato imperativo ni a interpelación.
- Gozan de inmunidad.
- El cargo de congresistas es incompatible con el ejercicio de cualquier otra función pública, excepto la de Ministro de Estado.

Requisitos

- Ser peruano de nacimiento.
- Haber cumplido veinticinco años.
- Gozar del derecho de sufragio.



¿Sabías que?

Para postular a ser congresista, se debe renunciar seis meses antes de las elecciones al desempeño de un cargo público y no se requiere pertenecer a un partido político como militante activo.

**Atribuciones:
Art. 102 CPP**

- Dar leyes y Resoluciones Legislativas. Interpretar, modificar o derogar las normas existentes.
- Velar por el respeto de la Constitución y de las leyes, y disponer lo conveniente para hacer efectiva la responsabilidad de los infractores.
- Aprobar los tratados de conformidad con la Constitución.
- Aprobar el presupuesto y la Cuenta General de la República.
- Autorizar empréstitos conforme a la Constitución.
- Ejercer el derecho de amnistía.
- Aprobar la demarcación territorial que proponga el Poder Ejecutivo.
- Prestar consentimiento para el ingreso de tropas extranjeras en el territorio de la República, siempre que no afecte, en forma alguna, la soberanía nacional.
- Autorizar al Presidente de la República a salir del país.

El Consejo de Ministros debe recibir el voto de confianza dentro de los 30 días de haber asumido sus funciones. Además, los ministros pueden ser interpelados bajo la aceptación del tercio del número de representantes hábiles, o pueden ser censurados con el voto de más de la mitad del número legal de miembros del Congreso.



SABÍAS QUE...?

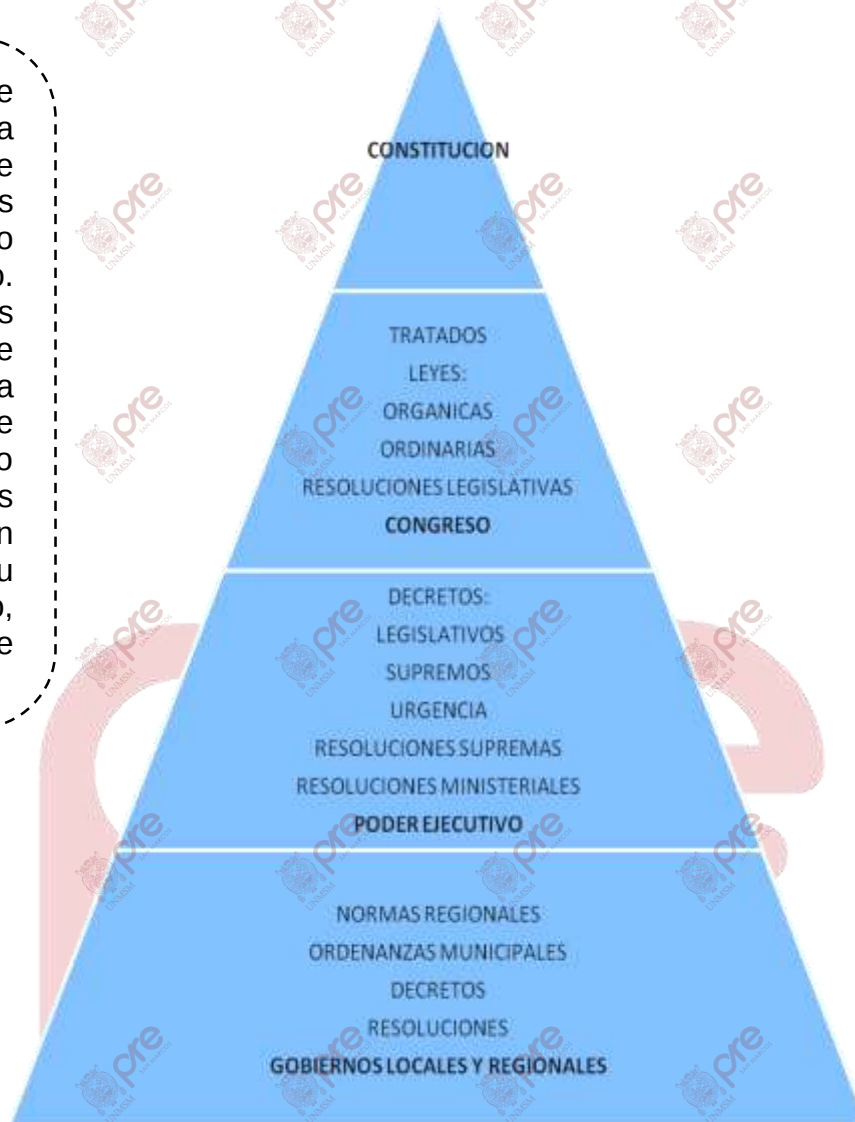
2. PRINCIPALES ÓRGANOS DEL CONGRESO PERUANO

ÓRGANO	COMPOSICIÓN	FUNCIONES
El Pleno	Los 130 congresistas.	Máxima asamblea deliberativa del Parlamento.
La Presidencia	Es elegido por el Pleno y ejerce su función por espacio de un año.	• Representa al Congreso. • Preside las sesiones del Pleno del Congreso, de la Comisión Permanente, y de la Mesa Directiva. • Concede el uso de la palabra. • Guardar el orden. • Dirige el curso de los debates y las votaciones. • Autorizar el ingreso de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional al recinto del parlamento.
La Mesa Directiva	Integrada por el Presidente y tres Vicepresidentes.	Tiene a su cargo la dirección administrativa del Congreso y de los debates que se realizan en el Pleno del mismo, de la Comisión Permanente y del Consejo Directivo.
El Consejo Directivo	Integrado por los miembros representantes de los grupos parlamentarios y la Mesa Directiva.	• Adoptar acuerdos y realizar coordinaciones para el adecuado desarrollo de las actividades del Congreso. • Aprobar el presupuesto, los planes de trabajo y la agenda de cada sesión del pleno.
La Comisión Permanente	Está presidida por el Presidente del Congreso y está conformada por no menos del 25% del número total de congresistas.	• Ejerce sus funciones constitucionales durante el funcionamiento ordinario del Congreso, durante su receso e inclusive en el interregno parlamentario derivado de la disolución del Congreso.

3. LA FUNCIÓN LEGISLATIVA EN EL PERÚ

La supremacía o imperio de la Ley como expresión de la voluntad general constituye uno de los componentes fundamentales del Estado Constitucional de Derecho. Si bien las leyes o normas tienen diferentes formas de ordenarse, una ley o norma inferior no puede contradecir a una ley o norma superior, por eso las normas se ordenan jerárquicamente según su importancia o rango, basándonos en la pirámide de Kelsen.

La Constitución Política del Perú señala varios caminos para llegar a la formulación y promulgación de las leyes.

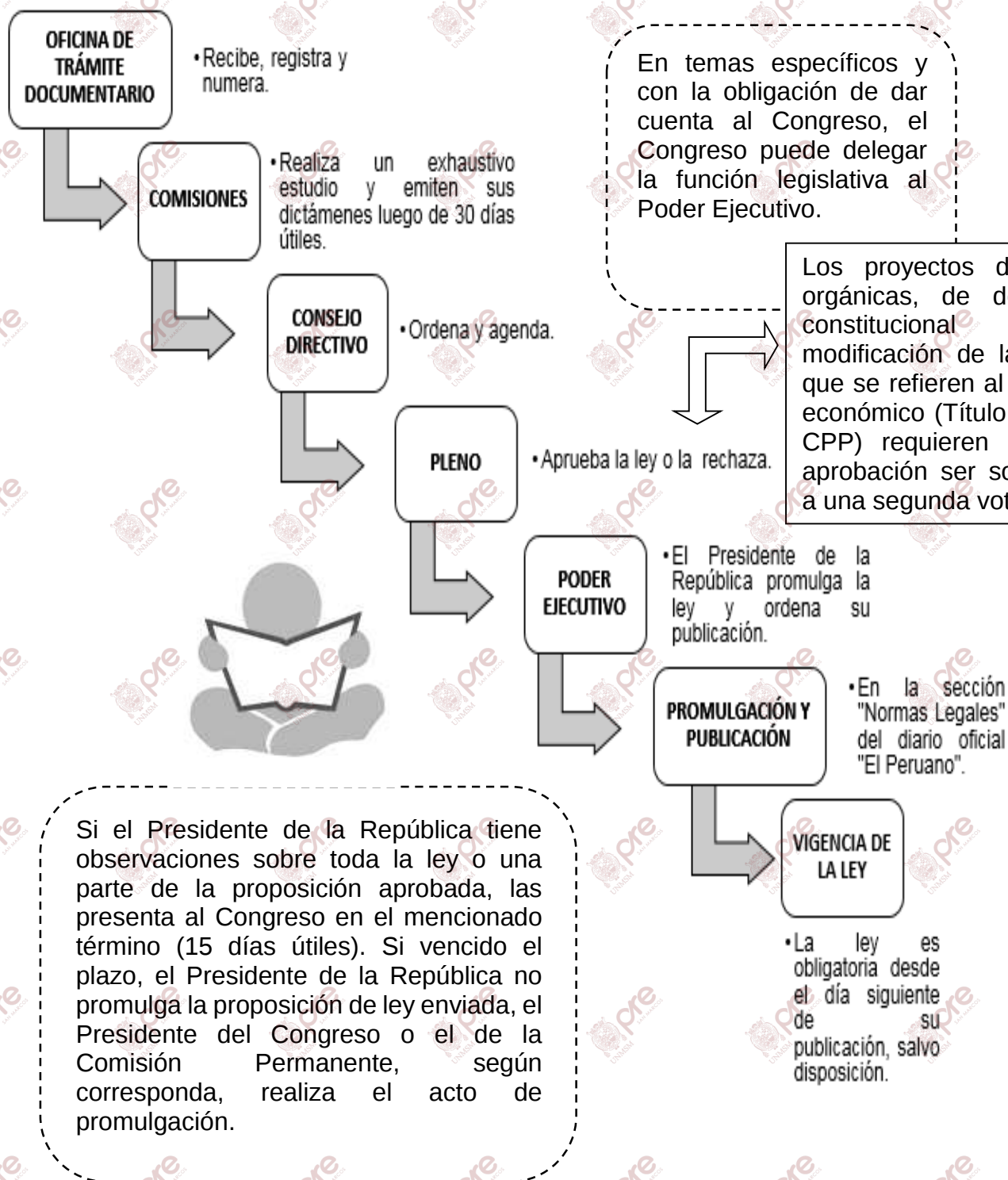


TIENEN DERECHO DE INICIATIVA

El Presidente de la República y los congresistas, así como los otros poderes del Estado, las instituciones públicas autónomas, los municipios y los colegios profesionales. Los ciudadanos, ejerciendo el derecho de iniciativa previsto en la Constitución, también pueden proponer proyectos de ley.

Las propuestas o proyectos de ley o de resolución legislativa son instrumentos mediante los cuales se ejerce el derecho de iniciativa legislativa y se promueve el procedimiento legislativo, con la finalidad de alcanzar la aprobación de una ley o resolución legislativa por el Congreso.

3.1. PROCESO DE CREACIÓN DE LEYES



EJERCICIOS DE CLASE N° 11

1. Identifique las atribuciones del Congreso de la República, determinando la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados. Luego marque la alternativa correcta.

- I. Concede el olvido legal de delitos políticos.
- II. Nombra embajadores y ministros plenipotenciarios.
- III. Elige al presidente del Banco Central de Reserva del Perú.
- IV. Autorizar al Presidente de la Republica salir del país.

A) VVFV B) VFVV C) VFFV D) FFVV E) FFFV

2. El poder legislativo concedió facultades en el ámbito económico al poder ejecutivo. Pero dicho poder promulgó un decreto legislativo para optimizar los servicios farmacéuticos, sanitarios y dispositivos médicos, posteriormente el pleno derogó el decreto en mención. ¿La acción tomada por el pleno es constitucional?

- A) No, porque el decreto legislativo ya fue publicado en el diario *El Peruano*.
- B) Sí, porque el decreto es un asunto de competencia de la Comisión Permanente.
- C) No, porque es facultad del ejecutivo derogar decretos legislativos.
- D) Sí, porque el Congreso no dio facultad para legislar en materias de salud.
- E) No, porque el decreto no vulnera derechos reconocidos en la Constitución.

3. Establezca la relación correcta entre los principales órganos del Congreso peruano y sus funciones.

- | | |
|--------------------------|---|
| I. Mesa directiva | a. Aprueba el calendario anual de sesiones del pleno. |
| II. Consejo directivo | b. Conduce los debates en el pleno del Congreso. |
| III. Comisión permanente | c. Trabaja durante el interregno parlamentario. |

A) Ia, Ib y IIc B) Ib, IIa y IIc C) Ia, IIc y IIb
D) Ib, IIc y IIIa E) Ic, IIb y IIIa

4. El pleno del Congreso aprobó en primera votación el proyecto de ley que elimina la obligación de entregar cuatro informes financieros, por parte de los partidos políticos, durante los procesos electorales a la ONPE. Con la nueva legislación, sólo deberán hacerlo concluido el proceso electoral. ¿Cuál es el siguiente paso para que la iniciativa legislativa sea promulgada?

- A) Que se eleve al presidente de la república para que ordene su publicación.
- B) Que la ONPE y el JNE ratifiquen el proyecto de ley del congreso.
- C) Que el presidente del congreso lo ratifique y lo publique en *El Peruano*.
- D) Que la comisión permanente evalúe su constitucionalidad.
- E) Que se mande a segunda votación en un plazo mínimo de siete días hábiles.

Historia

SEMANA N°11

Sumilla: desde las Reformas Borbónicas hasta la campaña libertadora del norte de Simón Bolívar.



Felipe V, primer monarca Borbón

1. Las Reformas Borbónicas

Conjunto de medidas tomadas por la Corona española para recuperar su dominio político, económico y militar sobre América, que se encontraba, de manera efectiva, en manos de los criollos, principalmente peruanos.

POLÍTICAS

- Se reducen los cargos y la influencia de los criollos limeños.
- Nuevos virreinos: Nueva Granada y Río de la Plata.
- Establecimiento de las intendencias.

FISCALES

- Mayor recaudación fiscal
- Aduanas internas para cobrar la alcabala y el almojarifazgo.
- Legalización del reparto de mercancías.
- Cobro efectivo de tributo indígena (reducen evasión).

CONSECUENCIAS

- Mayor presión fiscal sobre la población.
- Más competencia comercial.
- Descontento popular y rebeliones.
- Fin de la hegemonía de los criollos limeños.

COMERCIALES

- Decreto de Libre Comercio (1778): competencia perjudicial para el puerto del Callao.

PRODUCTIVAS

- Se promueve la minería: Quinto real se reduce.
- Creación de estancos: sal, tabaco, pólvora.
- Anula producción que compita con España.

ECLESIÁSTICAS

- Cobro de impuestos a las empresas del clero.
- Expulsión de los jesuitas.



Carlos III, mayor aplicador de las Reformas Borbónicas en América.



**VIRREINATOS
Y
CAPITANÍAS
S. XVIII**



**MAPA DE LAS
INTENDENCIAS**

Puno fue la última intendencia en ser creada, a fines del siglo XVIII.

2. RESISTENCIA ANDINA S. XVIII

A. JUAN SANTOS ATAHUALPA (1742-1752)

- Lugar: selva central (Gran Pajonal).
- Antecedente: rebelión de Fernando e Ignacio Torote (1724 - 1727).
- Alianzas con tribus amazónicas: ashánincas, piros, matsiguengas, yaneshas, amahuacas, etc.
- Discurso: mesiánico, principalmente.
- Contra abuso de misiones franciscanas.



B. TÚPAC AMARU II (1780 – 1781)

- Lugar: sierra sur.
- Causas:
 - Explotación a través de la mita (Potosí).
 - Repartos forzosos de mercancías (corregidores).
 - Aumento de los gravámenes (alcabala).
- Discurso: anti-fiscal.



FASES

1. Primera fase (quechua): Liderada por Túpac Amaru y sus parientes:

1780

- El corregidor Antonio de Arriaga es ejecutado por Túpac Amaru II en Tungasuca.
- Retórica reformista, no separatista.
- Victoria de Sangará.

1781

- Túpac Amaru II fue derrotado y ejecutado en el Cuzco.

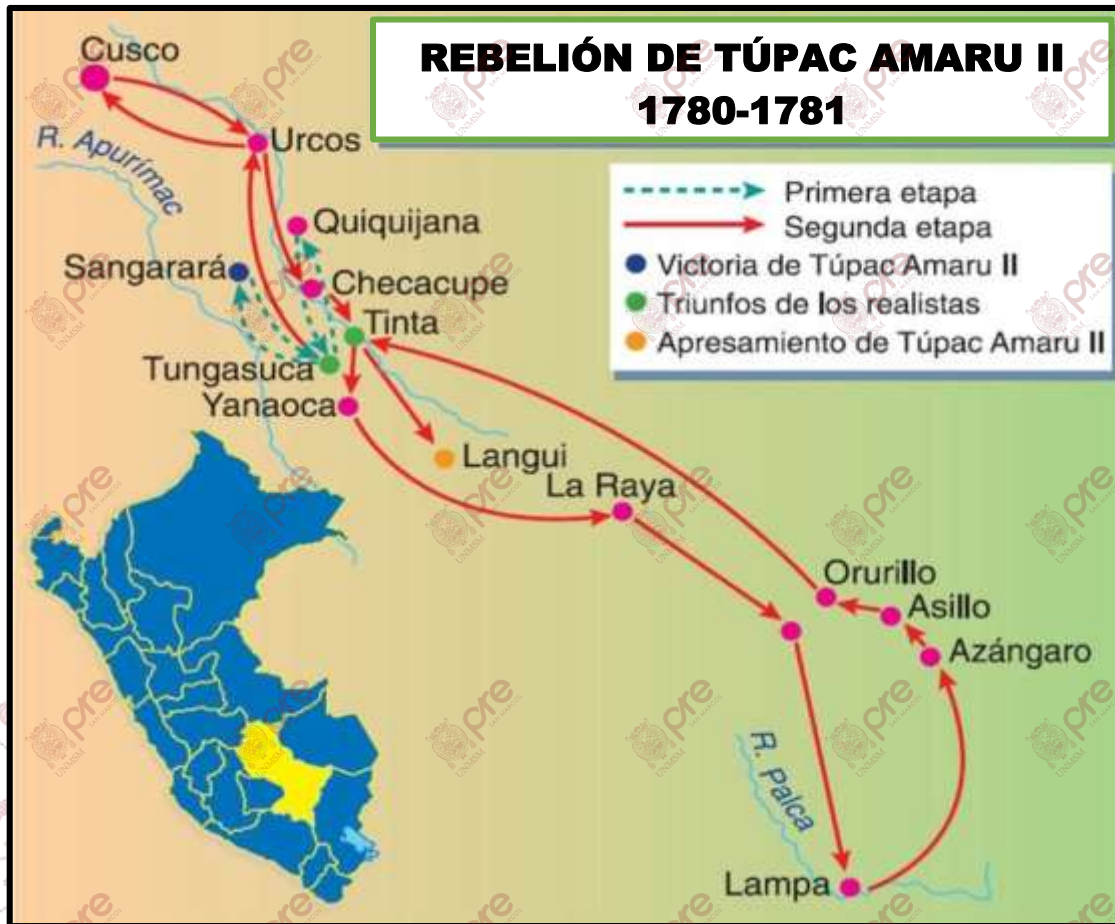
2. Segunda fase (aymara): Liderada por Túpac Catari y parientes de Túpac Amaru II:

1781

- Las diferencias en la dirección política se hacen evidentes.
- Los Túpac Amaru se rindieron.
- Túpac Catari fue ejecutado en La Paz.

CONSECUENCIAS:

- Supresión del reparto de mercancías.
- Abolición de los corregimientos y establecimiento de las intendencias.
- Creación de la Audiencia de Cuzco.
- Se eliminan los atuendos y símbolos de la nobleza indígena que aludan al Tahuantinsuyo.

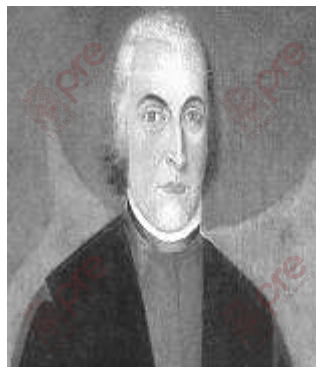


3. CRISIS EN EL IMPERIO ESPAÑOL

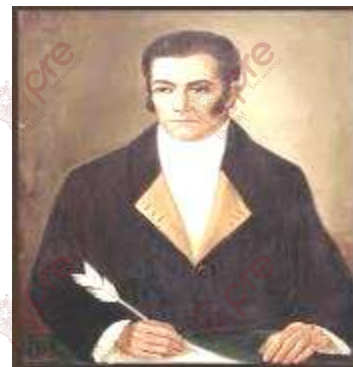
OCUPACIÓN FRANCESA (1808 - 1814)	CORTES DE CÁDIZ (1810)	CONSTITUCIÓN DE CÁDIZ (1812)	JUNTAS DE GOBIERNO (1810)
Francia ocupa territorio español e impone a José Bonaparte como rey: José I. - Establece la Constitución de Bayona (liberal). - Rechazo: guerra de Independencia y se convoca las Cortes de Cádiz.	La Junta Central Suprema del reino convocó a las Cortes de Cádiz, con representantes de América. Entre sus principales decretos destacaron: - La igualdad entre españoles peninsulares y españoles americanos. - Abolición del tributo indígena y la mita minera.	Estableció una monarquía constitucional, acordando: - La nación no es patrimonio de ninguna persona o dinastía. - Libertad de imprenta y de culto (eliminan la Inquisición).	La organizan los criollos en los cabildos en rechazo a posible presencia francesa en América. - Mayoría: fidelistas. - 1° en Chuquisaca. - Aplastadas por el virrey Abascal.

**Fernando VII**

Monarca español durante la invasión francesa y la independencia americana.

**Vicente Morales Duárez**

Peruano presidente de las Cortes de Cádiz

**Juan Pablo Viscardo y Guzmán**

Ideólogo principal de independencia criolla.

4. PRECURSORES: ideólogos

REFORMISTAS

- Toribio Rodríguez de Mendoza: Rector del Real Convictorio de San Carlos.
- José Baquíjano y Carrillo: *Elogio al virrey Jáuregui*.
- Publican *El Mercurio Peruano*, revista de tendencia ilustrada.

SEPARATISTAS

- Juan Pablo Vizcardo y Guzmán: *Carta a los españoles americanos*, plantea con argumentos ilustrados la independencia criolla de América.
- José de la Riva Agüero: *Manifiesto de las veintiocho causas para la Independencia del Perú*.

LEVANTAMIENTOS SEPARATISTAS EN EL PERÚ:

Lugar:	Líderes:	Sucesos importantes:
Tacna 1811	Francisco Antonio de Zela	Rendición de los rebeldes al recibir la noticia de la derrota de las tropas patriotas argentinas en la batalla de Guaqui al mando de Juan José Castelli (20 de junio).
Huánuco 1812	Juan José Crespo y Castillo	Rendición de los rebeldes después de su derrota en la batalla de Ambo (22 de febrero).
Tacna 1813	Juan Francisco Pallardelli	Ocupación de la ciudad (3 de octubre) por tropas patriotas argentinas hasta la batalla de Camiara (31 de octubre).
Cuzco 1814	Mariano, José y Vicente Ángulo.	Levantamiento criollo cuzqueño dirigido por los hermanos Ángulo el 3 agosto de 1814 al que se sumaron diversos personajes como el general Mateo Pumacahua, el poeta Mariano Melgar, entre otros. Tomaron control de Cuzco, Abancay, La Paz, Huamanga, Huanta, Andahuaylas, Huancayo, Arequipa, etc. Culmina con la derrota en la batalla de Umachiri (1815).

NOTA: los levantamientos de Zela y Pallardelli tuvieron relación con tropas argentinas, pues los patriotas de dicho país intentaron ingresar al Perú inicialmente desde el Alto Perú (hoy Bolivia), pero sin éxito.

Ninguno de estos movimientos separatistas tuvo una buena organización o fuerza suficiente como para derrotar a los realistas.

5. CORRIENTE LIBERTADORA DEL SUR

INICIO DE LA EXPEDICIÓN DEL EJÉRCITO DE LOS ANDES

- Dirigido: José de San Martín.
- Se preparó: desde 1814 hasta 1816 en Argentina.
- Cruce de los Andes en enero de 1817.

Independencia de Chile

Batallas:

- **Chacabuco:** se llevó a cabo el 12 de febrero de 1817. Al año se proclama la independencia de Chile.
- **Maipú:** el 5 de abril de 1818 se selló la independencia de Chile.

CAMPAÑA EN PERÚ (1820-1821)

- San Martín plantea una independencia de tránsito pacífico, con una monarquía constitucional y sin participación popular.
- San Martín: Cuartel General en Pisco.
- Conferencia de Miraflores, entre representantes de San Martín y el virrey Pezuela. Terminó en fracaso, los realistas piden se respete la Constitución de Cádiz.
- Expedición de Álvarez de Arenales a la sierra central (victoria con apoyo indígena) y de San Martín a Huaura.
- Motín de Aznapuquio: Nuevo y último virrey: José de la Serna.
- Conferencia de Punchauca.
- José de la Serna: se va a la sierra.

INGRESO DE SAN MARTÍN A LIMA

- San Martín, invitado por la Junta de Notables del cabildo de Lima, para frenar los desbordes sociales, entró a Lima el 12 de julio de 1821.
- Acta de la Independencia: 15 de julio. Manuel Pérez de Tudela fue el redactor.
- Proclama la independencia del Perú el 28-7-1821.

6. PROTECTORADO DE DON JOSÉ DE SAN MARTÍN

IDEAL POLÍTICO: Monarquía constitucional.

OBRAS POLÍTICAS

- Organización del Estado.
- Libertad de imprenta.
- Sociedad Patriótica de Lima: se debate el sistema de gobierno entre Monarquía (Monteagudo) y República (Sánchez Carrión).

SOCIALES

- Libertad de vientres: hijos de esclavos nacen libres, pero se mantienen como mano de obra.
- Abolición del tributo y la mita, para calmar las masas populares.

CULTURALES

- Biblioteca Nacional.
- Creación del himno y la bandera.



7. PRIMER CONGRESO CONSTITUYENTE (1822 - 1823)

Francisco Javier de Luna
Pizarro
Presidente

OBJETIVO

- Redactar una Constitución.
- Establecer el régimen político del Perú: se impuso la República.



ACUERDOS PRINCIPALES

- Supresión de Títulos de Castilla.
- Aprobación de las bases de la Constitución.

**GOBIERNO DE
LA JUNTA
GUBERNATIVA
(1822-1823)****Presidente José
de La Mar****Objetivo**

Acabar con las fuerzas realistas.

Hechos

Primera Campaña de Puertos Intermedios:

- Fracaso en Torata y Moquegua.
- Motín de Balconcillo: Congreso, por presión militar de Santa Cruz, nombra presidente a José de la Riva Agüero.

**GOBIERNO DE
JOSÉ DE LA
RIVA AGÜERO
(Febrero 1823 a
Junio 1823)****Hechos**

Segunda Campaña de Puertos Intermedios:

- Fracaso militar.
- Congreso destituye a Riva Agüero y nombra a Torre Tagle como presidente, el primero lo rechaza y forma su gobierno desde Trujillo.

**GOBIERNO DE
TORRE TAGLE****Hechos**

- Llega Simón Bolívar.
- Primera Constitución del Perú.
- Destituido por el Congreso.
- Morirá en el Real Felipe.

8. CORRIENTE LIBERTADORA DEL NORTE

SIMÓN BOLÍVAR



➤ Rechazo de Riva Agüero y Torre Tagle quienes intentan acercarse al virrey La Serna.

➤ Dictadura de Bolívar.

➤ Jefe militar: Antonio José de Sucre.

➤ Campaña de Junín y Ayacucho (victorias).

➤ Capitulación de Ayacucho. España reconoce su derrota y Perú se compromete a indemnizarlos.

➤ Creación de Bolivia. Sucre gobernante.

➤ Congreso Anfictiónico (Panamá). Unir, bajo su mando, desde México a Chile.

➤ Federación de los Andes. Unir Gran Colombia, Perú y Bolivia. Dictadura y Constitución Vitalicia, con detractores en la Gran Colombia y Perú.

➤ Crisis en La Gran Colombia. Retiro de Bolívar.

➤ Dejó como encargado del gobierno a Andrés de Santa Cruz quien restablece el Congreso y nos separamos de la Federación.

EJERCICIOS DE CLASE N° 11

- El aumento del porcentaje de la alcabala, la que incluía a la población indígena como pagante; la reducción del quinto real al 10%, la legalización del sistema de reparto de mercancías; el cobro del tributo indígena, lo que incluía a los mestizos, donde residan, entre otras muchas medidas, indican que
 - España buscó una mayor recaudación fiscal, por ello su reformulación tributaria.
 - el gobierno peninsular quería anular cualquier vestigio de actividad comercial.
 - se buscaba, únicamente, perjudicar económicamente a la población indígena.
 - el objetivo español era la modernización de la administración del gobierno.
 - se buscaba anular el sub empleo con un mayor control sobre las empresas.
- Una de las características de las Reformas Borbónicas fue el cambio territorial-administrativo que se generó. Ello se observa con la creación de nuevos virreinos en América del Sur: Nueva Granada (1717) y Río de La Plata (1776), a este último pasó la Audiencia de Chuquisaca y con ello la región del Alto Perú, esto implicaba la pérdida del territorio de Potosí, lo cual trajo como consecuencias para el Perú
 - Beneficio comercial para las regiones del sur del Perú
 - La reducción significativa de nuestra producción minera.
 - El uso masivo de maquinarias para compensar las pérdidas comerciales.
 - Perjuicio a Lima, ya que a Potosí llegaban mercancías vía Buenos Aires.
 - Afecciones comerciales, pues la región sur perdía un importante mercado.

A) I, II, IV. B) III, IV, V. C) II, IV, V. D) II, III, V. E) I, III, V.

3. *“La naturaleza nos ha separado de la España con mares inmensos. Un hijo que se hallaría a semejante distancia de su padre sería sin duda un insensato si en la conducta de sus más pequeños intereses esperarse siempre la resolución de su padre. El hijo está emancipado por el derecho natural...Tenemos esencialmente necesidad de un gobierno que esté en medio de nosotros para la distribución de sus beneficios, objeto de la unión social”.*

El texto anterior es un extracto de la Carta dirigida a los españoles americanos, perteneciente a Juan Pablo Viscardo y Guzmán y en esta justifica

- A) unirse a los norteamericanos y conseguir así nuestra autonomía política.
 - B) la libertad comercial irrestricta, abriendo el mercado americano al mundo.
 - C) una acción militar inmediata y muy violenta para independizarnos de España.
 - D) el iusnaturalismo bajo el argumento que los humanos nacemos sometidos.
 - E) el derecho a la independencia política en relación al Reino de España.
4. Juan Antonio Álvarez de Arenales fue el mando militar de procedencia argentina que José de San Martín envió hacia la sierra central con el objetivo de frenar el avance de las tropas realistas desde Cuzco a Lima. Contrario a los requerimientos de San Martín se vio obligado a buscar el apoyo de la población indígena de la región para conseguir la victoria contra las tropas realistas comandadas por O’Reylli.

¿Cómo convenció Álvarez de Arenales a la población indígena para conseguir su apoyo?

- A) Propuso eliminar los corregimientos y abolir la esclavitud.
 - B) Logró que la población interiorice la idea de libertad política.
 - C) Propuso desamortizar las tierras del clero y darlas al pueblo.
 - D) Aseguró un co-gobierno entre los criollos y los indígenas.
 - E) Prometió la eliminación del tributo indígena y la mita.
5. Establezca los elementos relacionados al periodo del Primer Congreso Constituyente peruano
- 1. El Motín de Balconcillo estableció, bajo amenaza al Congreso, el nombramiento de Riva Agüero como primer presidente del Perú.
 - 2. La mayoría de los representantes en el Congreso eran abogados o representantes del clero.
 - 3. Se estableció la primera Constitución peruana y en ella se estableció la monarquía constitucional como sistema de gobierno.
 - 4. Para respaldar las campañas a puertos intermedios, tanto Argentina como la Gran Colombia enviaron tropas en respaldo.
 - 5. A pesar que San Martín había anulado el tributo indígena en este periodo se restableció para financiar las acciones militares contra España.

- A) 2-4-5 B) 1-4-5 C) 2-3-5 D) 1-2-4 E) 3-4-5

Geografía

SEMANA N° 11

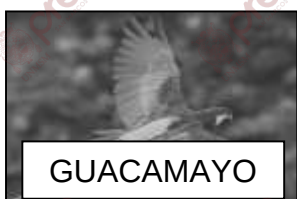
AMAZONÍA Y ANTÁRTIDA COMO RESERVAS DE BIODIVERSIDAD EN EL MUNDO. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS POR EL ESTADO: NOCIONES BÁSICAS, PARQUES, SANTUARIOS Y RESERVAS NATURALES. ÁREAS DE RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL: RESERVAS DE BIÓSFERA, LUGARES PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD.

La UNESCO ha dado un estatus especial a dos zonas del planeta que constituyen reservas de agua dulce, la Amazonía y la Antártida que son reconocidas como reservas de biodiversidad del mundo.

1. LA AMAZONÍA



MONOS



GUACAMAYO



VICTORIAS



ANACONDA

LOCALIZACIÓN	- Su extensión es de 7.4 millones de km² aproximadamente (54% de la superficie total de los 8 países de la OTCA). - Comprende parte de Brasil, Bolivia, Perú, Ecuador, Colombia, Venezuela, Guyana y Surinam.
CARACTERÍSTICAS	- Es la mayor cuenca hidrográfica del mundo. - Aporta aproximadamente el 20% de agua dulce que fluye de los continentes a los océanos. - Concentra más de la mitad del bosque húmedo tropical del mundo. - Es el mayor bosque tropical que conserva la mayor riqueza de biodiversidad del planeta. - Es la región del mundo que más oxígeno produce. - Es una región que concentra una rica diversidad cultural.
AMENAZAS A SU BIODIVERSIDAD	- El año 2015 la deforestación afectó más de 857 000 km², provocando la reducción del 17% de la superficie vegetal. - Se imponen patrones culturales y métodos de producción incompatibles con el equilibrio ecológico como: ➤ Técnicas de explotación no sostenibles de la minera informal. ➤ Instalación de industrias sin estudios de impacto ambiental. ➤ Aumento de las vías de transporte. ➤ Aumento de la densidad demográfica urbana. ➤ La agricultura migratoria acompañada de tala y quema.
LEGISLACIÓN	El Tratado de Cooperación Amazónica (1978) está integrado por los ocho países por donde se extiende la Amazonía. Su función es promover el desarrollo armónico de la Amazonía, preservando el medio ambiente, con el fin de elevar el nivel de vida de sus pueblos.

MAPA DE LA AMAZONÍA SEGÚN CRITERIO POLÍTICO-ADMINISTRATIVO



2. LA ANTÁRTIDA

LOCALIZACIÓN	La Antártida tiene una superficie de 13 209 000 km². Su forma es aproximadamente circular y se ubica casi completamente al sur del círculo polar antártico.
CARACTERÍSTICAS 	El clima es muy seco lejos del mar, con precipitaciones de nieve. Las temperaturas medias de enero oscilan entre 0,4°C, en la costa, y -40°C, en el interior del continente; las de julio, respectivamente entre -23°C y -68°C. La atmósfera es traslúcida lo que favorece la instalación de observatorios climatológicos. Recursos naturales: • Solo el 4% del territorio antártico alberga vida vegetal. • La mayor diversidad biológica está en una estrecha costa libre de hielo y nieve en el verano; por ejemplo: pingüino, gaviota, albatros, cormorán antártico, foca, ballena orca, cachalote y 200 especies de peces (destaca el bacalao antártico). • La especie marina más importante es el Krill, base de la cadena ictiológica antártica y la fuente alimenticia de las demás especies. • Tiene un importante potencial minero y de hidrocarburos. • Mayormente está cubierto de hielo, lo que constituye una reserva de aguas criogénicas.

LEGISLACIÓN

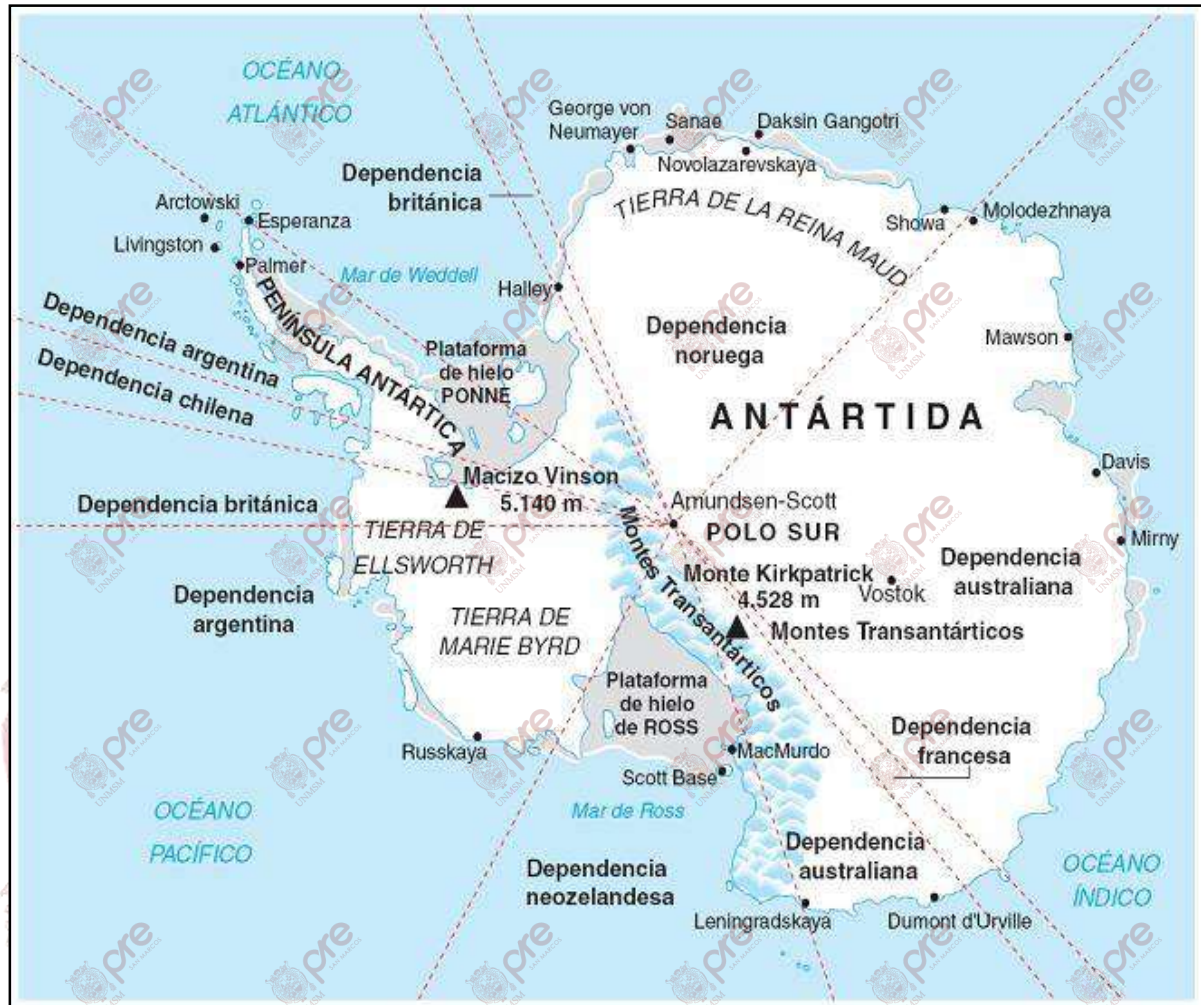
- El 1 de diciembre de 1959, los doce países que habían llevado a cabo actividades científicas en la Antártida y sus alrededores durante el Año Geofísico Internacional (AGI) de 1957-1958 firmaron en Washington el Tratado Antártico. El Tratado entró en vigor en 1961 y ha sido aceptado por muchas otras naciones. Las Partes del Tratado son actualmente 53.
- Países signatarios del Tratado Antártico: Argentina, Chile, EEUU, Rusia, Japón, Sudáfrica, Nueva Zelanda, Australia, Bélgica, Noruega, Francia, Reino Unido.

Algunas disposiciones importantes del Tratado son:

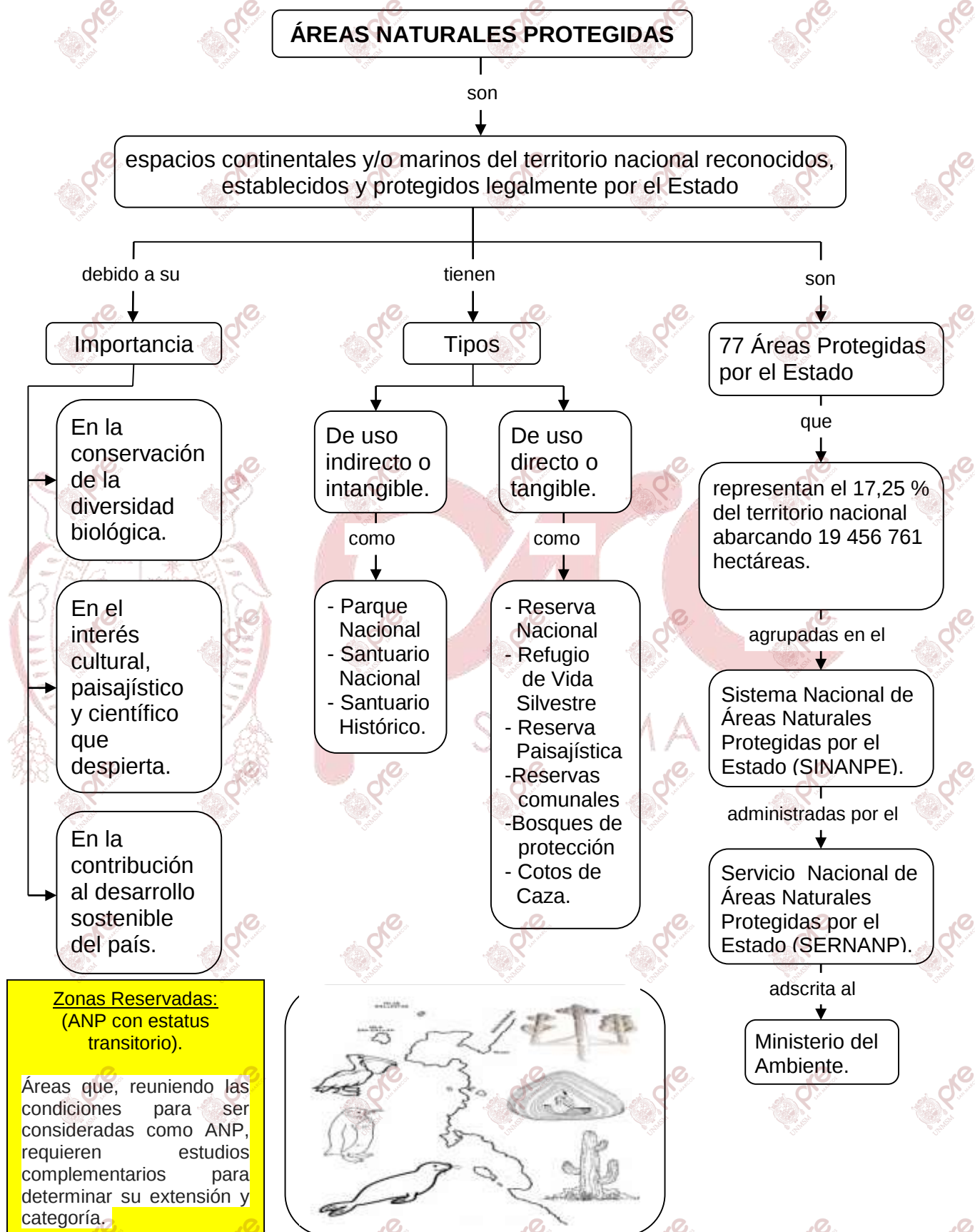
- La Antártida se utilizará exclusivamente para fines pacíficos.
- La libertad de investigación científica en la Antártida y la cooperación hacia ese fin [...] continuarán.
- Las Partes Contratantes acuerdan proceder [...] al intercambio de observaciones de resultados científicos sobre la Antártida, los cuales estarán disponibles libremente.

- El Perú se adhirió al Tratado Antártico en 1981 y desde 1989 es Miembro Consultivo.
- El Perú está presente con la Estación Científica Antártica Machu Picchu (ECAMP), ubicada en la isla Rey Jorge.
- En los meses de enero, febrero y marzo se realizan investigaciones en la base Machu Picchu
- El Instituto Antártico Peruano (INANPE), que depende sectorialmente del Ministerio de Relaciones Exteriores, coordina y desarrolla las campañas científicas a la Antártida.
- El Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección al Medio Ambiente (Madrid, 1991) designó a la Antártida como reserva natural consagrada a la paz y a la ciencia, y se aprobó una serie de principios con el fin de protegerla de cualquier actividad que pudiera ser un impacto perjudicial para el medio ambiente y los ecosistemas dependientes y asociados.

MAPA DE LA ANTÁRTIDA



3. LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS



3.1. LOS PARQUES NACIONALES

Los Parques Nacionales son zonas intangibles destinadas a la protección y preservación de las asociaciones de flora y fauna y de las bellezas paisajistas que contienen. Está absolutamente prohibido todo aprovechamiento directo de los recursos naturales, permitiéndose únicamente la entrada de visitantes con fines científicos, educativos, recreativos y culturales, bajo condiciones y controles especiales. Entre los principales Parques Nacionales podemos mencionar los siguientes:

PARQUE NACIONAL	DEPARTAMENTOS Y GRUPOS ÉTNICOS	PROTECCIÓN	
		FLORA	FAUNA
Cutervo (Área Natural Protegida más antiguo)	Cajamarca	Bosques montanos de la cordillera de Tarros	Colonias de guácharos de las cuevas de San Andrés
Tingo María	Huánuco	Bosques montañosos de la cadena de la Bella Durmiente y especies que bordean las aguas sulfurosas de Jacintillo.	Aves de la cueva de las Pavas y de la cueva de Las Lechuzas.
Manu	Cusco Madre de Dios (Grupos étnicos como Nahuas, Kugapakoris, Mashcos).	Especies de la puna, bosques enanos, nubosos y montañosos hasta las selvas tropicales.	Lagarto negro, lobo de río, jaguar, tres especies de monos y más de 800 especies de aves.
Huascarán (Cadena tropical más alta del mundo)	Ancash (nevados, glaciares, lagunas en la cordillera blanca).	Rodales de puya Raimondi o titanca y bosques de queñoales.	120 especies de aves y 10 de mamíferos: cóndor, gato andino.
Cerros de Amotape	Tumbes Piura	Bosques secos, árboles madereros como hualtaco y guayacán.	Nutria del noroeste, cocodrilo americano, cotomono de Tumbes, venado gris y ardilla de nuca blanca.
Río Abiseo	San Martín (36 sitios arqueológicos: Gran Pajatén).	Páramo alto andino, bosques enanos, nubosos y montanos.	Raro mono choro de cola amarilla.
Yanachaga-Chemillén	Pasco (Comunidades nativas como los Yáneshas).	Páramo alto andino, bosques enanos, nubosos y montanos de la cordillera del Yanachaga (Ulcumanu, árbol que supera los 40 metros de altura.)	Avifauna con 527 especies: tucán, gallito de las rocas y pavas de monte.

Bahuaja-Sonene	Puno Madre de Dios (Grupo étnico Ese'jea).	Bosques montanos, bosques de castaños, maderas valiosas, selvas tropicales y sabanas de palmeras (hábitat único en el país).	Collpas de guacamayos
Alto Purús (Área natural protegida de mayor extensión que tiene el país).	Ucayali Madre de Dios	2 510,694.41 ha. de bosque vivo, muestra representativa de bosque húmedo tropical, la caoba, el cedro	El lobo de río, la charapa, el Águila harpía y el guacamayo verde de cabeza celeste.
Cordillera Azul	Loreto, San Martín, Ucayali y Huánuco	Bosque montanos y de colina Con abundantes palmeras, caoba, cedro y tornillo	Guacamayos, águilas, pavas del monte, oso andino, nutrias, sajinos



3.2. LOS SANTUARIOS NACIONALES

Creadas con el objeto de proteger una especie o comunidad específica de flora o fauna, así como las formaciones naturales de interés científico o paisajístico. Se permite el turismo bajo condición y control especiales. Entre los principales Santuarios Nacionales tenemos:

SANTUARIO NACIONAL	DEPARTAMENTO	PROTECCIÓN
Huayllay	Pasco (Puna altoandina)	Formaciones geológicas (bosque de piedras), aguas termales y bosque de queñual.
Calipuy	La Libertad (Páramo húmedo)	Rodales de puya Raimondi, la planta poseedora de inflorescencia más grande del mundo.
Laguna de Mejía	Arequipa (Humedales costeros)	Totorales y más de 200 especies de aves, entre migratorias y residentes.
Ampay	Apurímac	Flora endémica, en especial los bosques de Intimpa o romerillo (coníferas).

Manglares de Tumbes	Tumbes	Abundante fauna de importancia comercial (langostinos, conchas negras), cocodrilo americano y el oso manglero en peligro de extinción.
Megantoni	Cusco (montañas de Megantoni)	10 zonas de vida que albergan bosques intactos, fuentes de agua (como las cabeceras de los ríos Timpía y Ticumpinia) y altos valores culturales y biológicos como el pongo de Mainique, lugar sagrado para el pueblo Machiguenga.



Bosque de piedras de Huayllay



Puya Raimondi

3.3. LAS RESERVAS NACIONALES

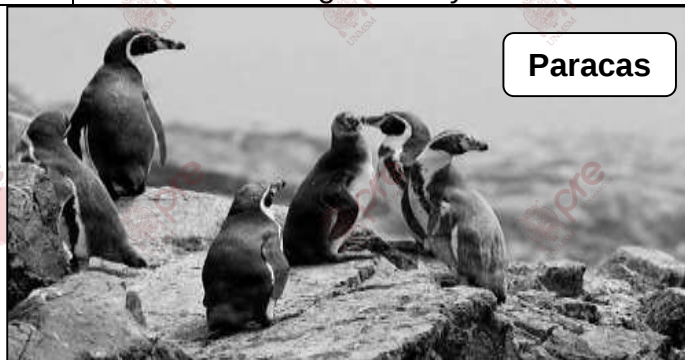
Son áreas destinadas a la protección y propagación de la fauna, cuya conservación es de interés nacional, y a la protección de los ambientes naturales de las especies que allí viven. El Estado puede utilizar los excedentes de la fauna. Entre las principales Reservas Nacionales podemos mencionar las siguientes:

RESERVA NACIONAL	DEPARTAMENTO	PROTECCIÓN
Pampa Galeras-Bárbara D' Achille	Ayacucho	Rebaños de vicuñas, venados o tarucas y el majestuoso cóndor andino de la puna.
Paracas (restos arqueológicos de la cultura Paracas)	Ica (desierto costero y mar frío peruano)	Abundante fauna marina, más de 200 especies de aves (entre ellas: guaneras, parihuana y cóndor andino), lobo marino delfín, ballena, tortuga, gato marino o chungungo.
Lachay	Lima	Única reserva en las lomas costeras. Conserva especies de flora y fauna endémicas y amenazadas de extinción.
Pacaya-Samiria	Loreto (enorme red de lagos, pantanos y selvas tropicales)	Extraordinaria diversidad faunística: delfín de río, tortuga charapa, paiche, monos y variedades de peces.

Salinas y Aguada Blanca	Arequipa y Moquegua (Puna, lagos, salares altoandinos, volcanes, géiseres, aguas termales).	Vicuñas, venados o tarucas, tres especies de parihuanas, bosques de queñual y yareta.
Calipuy	La Libertad (monte espinoso y matorrales).	Población de guanacos; además, destacan puma, vizcacha, venado gris, perdiz.
Tambopata (Cuenca de mayor biodiversidad)	Madre de Dios (selva húmeda tropical).	Los aguajales, pantanos, pacales y bosques ribereños permiten a los pobladores locales el aprovechamiento de sus recursos. Las especies amenazadas son: Lobo de río, nutria, pacarana, yungunturu, águila arpía, guacamayo.



El paiche



Paracas

4. ÁREAS DE RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL

4.1. RESERVAS DE BIÓSFERA

La biodiversidad es la variedad de la vida que existe en nuestro planeta. Actualmente hay más de 651 áreas geográficas de 120 países del mundo que han sido distinguidas como Reservas de Biósfera por el programa El Hombre y Biósfera de la UNESCO – 2015, entre las cuales destacan los siguientes:

- Patagonia Azul – Argentina (2015)
- Reserva nacional Malleco – Chile (1907)
- Transfronteriza de Bosques de Paz – Ecuador y Perú (2017)
- Selva Negra – Alemania (2017)

Las Reservas de la Biósfera en el mundo, son áreas geográficas representativas como los ecosistemas terrestres y/o marítimos, que se caracterizan por ser sitios en los que se valora y protege su biodiversidad y del mismo modo porque albergan a comunidades humanas, quienes viven de actividades económicas sustentables y cumplen las siguientes funciones:

- La conservación de los ecosistemas y la variación genética.
- El fomento del desarrollo económico y humano sostenible.
- Servir de ejemplos de educación y capacitación en cuestiones locales, regionales, nacionales y mundiales de desarrollo sostenible.

El Perú cuenta con 5 reservas de biósfera:

RESERVA DE BIÓSFERA	AÑO DE DESIGNACIÓN
Huascarán	1977
Manu	1977
Noroeste Amotape – Manglares	1977 (renombrada en 2016)
Oxapampa-Ashaninka - Yanesha	2010
Gran Pajatén	2016

4.2. PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD

Patrimonio de la Humanidad es el título conferido por la Unesco a sitios específicos del planeta que han sido propuestos y confirmados para su inclusión en la lista mantenida por el Programa Patrimonio de la Humanidad, administrado por el Comité del Patrimonio de la Humanidad.

El objetivo del programa es catalogar, preservar y dar a conocer sitios de importancia cultural o natural para la herencia común de la humanidad. Bajo ciertas condiciones, los sitios mencionados pueden obtener financiación para su conservación del Fondo para la Conservación del Patrimonio Mundial.

Hasta julio de 2017 existen 1073 sitios declarados Patrimonio Mundial en 167 Estados miembros de los cuales podemos mencionar como ejemplo:

- La Torre Eiffel – Francia
- El Taj Mahal - India
- Acrópolis de Atenas – Grecia
- La Ópera de Sídney - Australia
- Chichén Itzá - México
- El Coliseo Romano - Italia
- El Cristo Redentor - Brasil
- La Gran Muralla China – China

EJERCICIOS N° 11

1. Determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados relacionados a las Reservas de Biosfera.

- son áreas geográficas representativas solo de ecosistemas terrestres.
- albergan comunidades humanas que realizan de actividades sustentables.
- son reconocidas en el mundo por su demostración de desarrollo sostenible.
- el Gran Pajatén es reconocido por ser una zona exclusivamente intangible.

A) VFFF

B) FVVV

C) VVFF

D) FVVF

E) VVVF

2. A bordo del buque oceanográfico Carrasco, científicos del IMARPE investigan la relación que tiene el krill, un crustáceo clave del mar de la Antártida, con los organismos del ecosistema del estrecho de Bransfield, cerca de la península Antártica. Del texto se deduce que
- A) el buque permaneció en la Antártida los meses de julio, agosto y setiembre.
 - B) el Instituto Antártico Peruano autorizó dicha actividad.
 - C) la investigación tiene carácter confidencial exclusivo para el estado peruano.
 - D) la Comisión Nacional de Asuntos Antárticos promovió dicha investigación.
 - E) el Perú se adhirió al tratado antártico como miembro signatario.
3. En el departamento de San Martín se ubica el área natural protegida Alto Mayo, categorizada con el objetivo de conservar los centros poblados y las tierras agrícolas de las zonas aledañas afectadas por la erosión hídrica producida por la remoción de la cobertura vegetal. El texto hace referencia a
- A) una zona tangible denominada Bosque de Protección.
 - B) un área intangible conocida como Parque Nacional
 - C) una zona reservada categorizada como Santuario Nacional.
 - D) un área intangible denominada Reserva Paisajista.
 - E) una zona en estudio reconocida como Reserva Nacional.
4. Una nueva especie de musaraña fue descubierta en Tabaconas Namballe durante la investigación realizada por científicos de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa con apoyo del Sernanp siendo los únicos autorizados para ingresar a la zona. Identifique los enunciados correctos sobre el área natural protegida mencionada en el texto.
- I. Está permitido el aprovechamiento de recursos naturales.
 - II. Es considerada como una zona de tipo intangible.
 - III. Es un Santuario que conserva la Puya Raimondi.
 - IV. Está ubicado en Cajamarca y protege al tapir de altura.
- A) I, III y IV B) II, III y IV C) III y IV D) Solo II E) II y IV

Economía

SEMANA N° 11

EL CRÉDITO

Es una operación financiera por la cual un agente, llamado acreedor, presta una suma de dinero a otro, llamado deudor, quien recibe el crédito y debe por ello pagarlo, comprometiéndose a su devolución y al pago de un valor adicional denominado interés. El crédito surge de un contrato entre las partes.

ELEMENTOS

A) LA CONFIANZA

Es el elemento fundamental sin el cual no existiría. Funciona en base a una garantía o la certeza del retorno o circulación si se trata de moneda escritural o fiduciaria (billete). Si no hay confianza se puede pedir un aval.

B) LA PROMESA

Es el compromiso del deudor de ejecutar el pago. Esto sucedería con los bancos emisores que emitían billetes más allá de los depósitos recibidos (antes de la creación de Bancos Centrales). Actualmente está incluida en el título-valor.

C) EL TIEMPO

Es el plazo del pago, el mismo que debe figurar en el contrato o en el título-valor o si se renegocian.

D) EL BIEN

Que puede ser monetario o no.

E) EL LUGAR DEL PAGO

Es el que figura en el título.

F) EL INTERÉS

Es el pago por el uso del dinero recibido en calidad de préstamo.

IMPORTANCIA DEL CRÉDITO**A) RECOMPENSA PARA EL PROPIETARIO DEL CAPITAL**

Según la teoría neoclásica, el consumo diferido se hace con la esperanza de alcanzar un mayor consumo futuro.

B) APROVECHAMIENTO PARA EL QUE DISPONE DEL CRÉDITO

El capital es un haber durable que se posee bajo la forma de moneda ahorrada, mientras que el crédito es la disposición de ese capital a título precario del cual se trata de sacar un beneficio al transformar una deuda en un haber.

C) DESARROLLO DEL SISTEMA FINANCIERO

Los capitales inactivos, mientras que no se puedan usar en la propia empresa, se colocan en los bancos y éstos los prestan a los que los necesiten, obteniendo un beneficio de la diferencia entre la tasa activa y la tasa pasiva.

CLASES DE CRÉDITO**1) POR EL DESTINO DEL CRÉDITO****A) DE PRODUCCIÓN**

El que se usa como un capital para la producción de bienes o servicios (comercio, etc.) toma la forma de un préstamo.

B) DE CONSUMO

El que se usa para consumir bienes o servicios en el país o en el extranjero. También lo puede hacer directamente el vendedor de bienes de consumo que ofrece productos "a plazos", es decir diferentes plazos diferidos a futuro, pago paulatino.

2) POR LA FUENTE DEL CRÉDITO**A) BANCARIO**

Es aquel que se concede a personas naturales o jurídicas por los bancos o instituciones de crédito o, indirectamente, por parte del sector público nacional.

B) COMERCIAL

Es el que se otorga a cualquier persona natural o jurídica por parte de un acreedor, un abastecedor, empresa o financista.

3) POR LA DURACIÓN (VENCIMIENTO)**A) DE CORTO PLAZO**

Si la obligación debe ser saldada en un plazo máximo de un año. Generalmente, es el crédito comercial.

B) DE MEDIANO PLAZO

El período de duración del crédito está comprendido entre uno y cinco años. Es el plazo generalmente otorgado para inversión.

C) DE LARGO PLAZO

Cuando el período de duración del crédito es mayor a cinco años. Se otorga para grandes proyectos, privados o estatales, para edificios, locales, vivienda, etc. O los bonos que emiten, ante una urgencia deficitaria, una sociedad económica (mercantil) o en el Estado, con los que pueden obtener financiamiento para cubrir dichos déficits o ampliar sus negocios. Pueden ser redimibles hasta en 20 años.

4) POR LA GARANTÍA EXIGIDA**A) REAL**

Cuando se exige una garantía material para otorgar el crédito, se puede dividir en:

a) PRENDARIOS

Cuando se exige un bien mueble en calidad de prenda.

b) HIPOTECARIOS

Cuando se exige un bien inmueble en calidad de garantía hipotecaria.

B) PERSONALES

Cuando se considera como garantía sólo la solvencia económica y moral del que solicitó el crédito.

INSTRUMENTOS DE CRÉDITO

Son los documentos en los que consta el crédito. Los préstamos o la parte de una propiedad materializada en un documento en el que conste su valor y si es destinado al comercio es un instrumento de crédito que se denomina título-valor.

CLASES

Están normados en la ley de títulos-valores (ley N° 27287) vigente desde el 17 de octubre del 2000. La ley determina los títulos-valores específicos y los principales son:

A) LETRA DE CAMBIO

Debe incluir los datos necesarios de identificación, orden de pago, fecha de vencimiento, lugar de pago, etc. Un requisito indispensable a incluir es la aceptación, es un título valor de característica comercial ya que puede ser transferido la propiedad de la deuda a través del endoso a una persona natural o jurídica.

B) PAGARÉ

Es la promesa incondicional de pago en una fecha que debe indicarse, así como el lugar de emisión y pago y los datos necesarios de identificación. El pagaré es un compromiso intransferible.

C) ACCIONES

Título-valor o valor mobiliario que representa derechos de propiedad en una determinada sociedad y, por lo tanto, derecho a participar en las utilidades de la misma, las que se denominan dividendos. Algunas acciones no son negociables.

D) CHEQUE

Son títulos-valores pero no son a plazos por lo que se pagan "a la vista". No es una moneda sino un medio de pago. Sin embargo, la nueva ley permite un cheque POST DATADO que funciona como crédito por ese plazo.

EJERCICIOS DE CLASE N° 11

1. Luis es un productor de cueros y ha decidido abrir una nueva tienda para poder expandirse y de esa manera poder aumentar sus ganancias; por lo tanto, decide acceder a un crédito en una financiera, la misma que le otorga el crédito para ser pagado en el plazo máximo de un año. Por su vencimiento, ¿a qué tipo de crédito accedió Luis?

A) Largo plazo.

B) Mediano plazo.

C) Plazo fijo.

D) Corto plazo.

E) Personal.

2. Luis Polo Pintado es un comerciante mayorista de polos. Dado que se acerca el mundial, requiere incrementar su capital para producir 10 veces más que su producción habitual. Con este fin, se acerca a varios bancos para pedir un crédito, pero en ninguno de ellos se lo dan, pues todavía no ha saldado sus deudas de la campaña pasada.
¿Qué elemento del crédito ha fallado para que Luis no reciba el préstamo?

A) La confianza.

B) La promesa.

C) El tiempo.

D) El bien.

E) El interés.

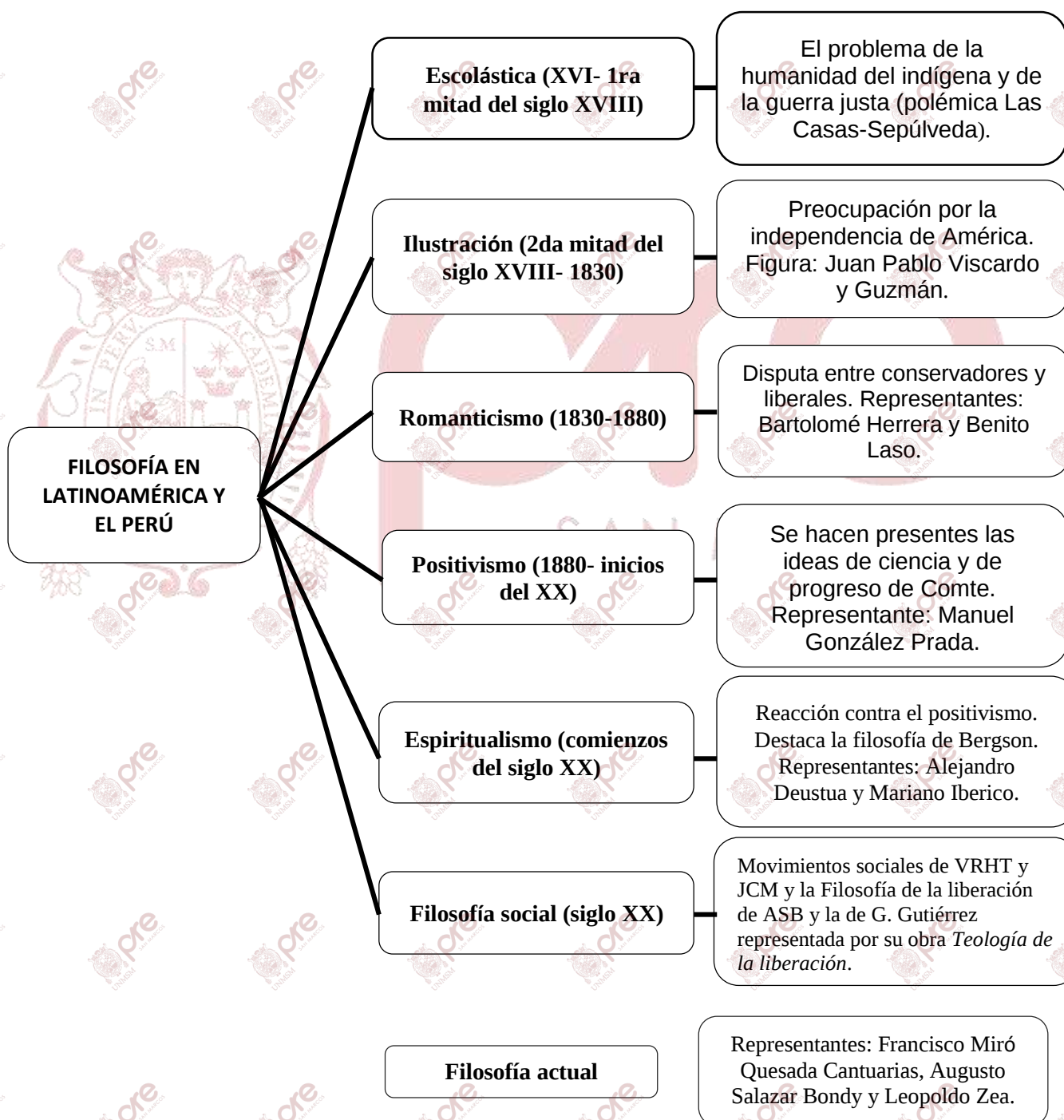
3. Chicho y Cucho son dos hermanos que han recurrido a una institución bancaria en busca de crédito. Chicho requiere S/.20 000 soles para renovar la decoración de su restaurante, mientras que Cucho ha solicitado la misma cantidad con el fin de viajar con su esposa a Argentina para celebrar su 25° aniversario de matrimonio. En función de lo anterior, se puede afirmar que Cucho ha solicitado un crédito _____, mientras que Chicho un crédito _____.
- A) de consumo - de producción
C) de mediano plazo - de largo plazo
E) hipotecario - predatario
- B) comercial - bancario
D) personal - real
4. Ñora Juanita es una bodega que otorga a ciertos consumidores créditos a corto plazo (entre 1 y 3 meses); es decir, según la fuente se clasifica este crédito como
- A) de producción.
D) de consumo.
- B) comercial.
E) personal.
- C) de mediano plazo.
5. Florindo Chalet ha comprado un departamento en Miraflores. Dado que no desea endeudarse por mucho tiempo con el banco, ha preferido pagar más dinero mensualmente, pero en menos años (4 en total). En función de la garantía exigida, el tipo de crédito es _____, y según el vencimiento es _____.
- A) bancario - de corto plazo
C) hipotecario - de mediano plazo
E) comercial - de consumo
- B) de consumo - comercial
D) de mediano plazo - hipotecario
6. Francisco Cáceres brinda servicios no personales a la UNMSM, por los que emite recibos por honorarios y se le paga por medio de un cheque.
- Por lo anterior es correcto afirmar que su medio de pago
- i. funciona como moneda.
ii. es un título valor.
iii. se hace efectivo con un depósito a la vista.
- A) i
B) ii
C) ii, iii
D) i, ii
E) i, ii, iii
7. Evo Chávez es un venezolano migrante en Perú. Puesto que no ha conseguido trabajo necesita urgentemente dinero que le sirva de capital para preparar arepas. Todas las entidades financieras reguladas por la SMV le han negado un crédito, por lo que él ha recurrido a un usurero; en otras palabras, su fuente de crédito es
- A) bancaria.
D) de consumo.
- B) comercial.
E) de producción.
- C) personal.
8. Lidia Llanos terminó sus estudios universitarios de economía hace 2 años y trabaja en una empresa en la cual gana S/. 5000 mensuales. Con solo acreditar que ha percibido este monto por un año, ha recibido una tarjeta de crédito. El tipo de crédito que se le ha otorgado, en función de la garantía exigida es
- A) real.
D) comercial.
- B) hipotecario.
E) de consumo.
- C) personal.

Filosofía

SEMANA N° 11

LA FILOSOFÍA EN LATINOAMÉRICA Y EL PERÚ

La filosofía en América Latina ha afrontado dos problemas fundamentales, los cuales se expresan a través de las siguientes preguntas: ¿cuándo se inicia la filosofía en Latinoamérica y el Perú? y ¿existe una filosofía propia de Latinoamérica?



A) PRIMER PROBLEMA: ¿cuándo comienza la filosofía en Latinoamérica y el Perú?

Etapas pre-filosóficas. Es anterior a la llegada de los españoles; en ella predomina el mito y el conocimiento técnico. Antes de la colonización española, las altas culturas de la América precolombina (inca, maya y azteca) habían desarrollado un conocimiento técnico superior y avanzado, pero no desarrollaron un conocimiento filosófico.

Etapas filosóficas. Aparece con la llegada de los españoles a América. La filosofía en el Perú y América Latina empieza con la implantación del colonialismo español a mediados del siglo XVI así como con la fundación de las universidades, las cuales serán los focos de cultivo intelectual y difusión del pensamiento.

ETAPA FILOSÓFICA: PERIODOS**1. ESCOLÁSTICO** (desde 1550 hasta mediados del siglo XVIII)

Se funda la UNMSM en Lima, según la Real Cédula de aprobación con fecha 12 de mayo de 1551. Dicha universidad se convierte en el principal centro de difusión de la filosofía y la cultura.

La filosofía dominante en los inicios de la Colonia es escolástica porque la actividad intelectual giraba en torno a la comprensión de los dogmas cristianos, de las doctrinas de Tomás de Aquino y de las ideas filosóficas y políticas aristotélicas.

En el pensamiento escolástico se sobreponen las instancias de la revelación y la autoridad a la razón y la ciencia.

Se abordan y discuten los temas acerca de la humanidad del indio y la guerra justa.

Representantes: Juan Espinoza Medrano, fray Bartolomé de las Casas, Juan Ginés de Sepúlveda y Antonio Rubio (México).

2. ILUSTRADO (2^{da} mitad del siglo XVIII hasta el 1^{er} tercio del siglo XIX)

Se produce el conflicto de ideas entre el empirismo y la doctrina escolástica reinante. La oposición a la escolástica cobró gran ímpetu con la expulsión de los jesuitas en 1767. El Convictorio de San Carlos, fundado en 1770, llenará el vacío dejado en la enseñanza por la expulsión de los jesuitas.



En este periodo comienza la preocupación por la independencia política de América, cuyo resultado será el proceso de Emancipación o Independencia.

El desarrollo de las formas modernas del saber científico en Europa incentivó la preocupación y el interés por la ciencia en los integrantes de la Sociedad Amantes del País, cuyo máximo representante fue Hipólito Unanue.

Además, el *Mercurio Peruano* fue el máximo órgano de difusión de las ideas enciclopedistas e ilustradas de la época.

Representantes: Pedro Peralta y Barnuevo, José Baquijano y Carrillo, Juan Pablo Viscardo y Guzmán, Toribio Rodríguez de Mendoza, Hipólito Unanue; Benito Díaz de Gamarra (México).

3. ROMÁNTICO (1830 – 1880)

En el ámbito político, el romanticismo se manifestó a través del enfrentamiento entre liberales o republicanos y conservadores o monárquicos sobre el destino de América.

En el terreno filosófico, hubo predominio de los temas políticos sobre los especulativos. A los pensadores de esta época les preocupó el destino de América. De ahí que se buscara su emancipación no solo política sino cultural.

Desde el Convictorio de San Carlos se irradiaba la propaganda conservadora. Bartolomé Herrera emprendió la tarea de formar una generación que propiciara gobiernos autoritarios y limitara los derechos populares en favor de unos pocos que tenían un mayor nivel educativo, a lo que denominó **soberanía de la inteligencia**.

Del lado liberal, hubo figuras destacadas como Benito Laso, abogado, periodista y político de larga actuación, quien atacó frontalmente a los conservadores y defendió la **soberanía popular**. Figuras liberales destacadas fueron también José y Pedro Gálvez y el español Sebastián Lorente, quienes estuvieron asociados al Colegio Nuestra Señora de Guadalupe, baluarte del pensamiento liberal de la época.

Representantes: De parte de los conservadores tenemos a Bartolomé Herrera; mientras que del lado de los liberales encontramos a Benito Laso, Francisco de Paula González Vigil; Andrés Bello (Venezuela) y Juan Bautista Alberdi (Argentina).

4. POSITIVISTA (1880 hasta inicios del siglo XX)



El positivismo de Comte, primero, y luego el de Spencer, se difunden ampliamente después de 1870.

Durante este periodo los pensadores tienen como aspiración la emancipación mental del hombre ante la teología, de allí que se rechace la metafísica y se defienda la idea de progreso.

Dentro del grupo positivista tenemos al famoso poeta y ensayista Manuel González Prada, quien destaca por su militancia política y por ser un pensador ajeno a la universidad. Fue un crítico implacable de los vicios políticos del país y de la ineptitud de sus contemporáneos para aplicar la ciencia hasta sus últimas consecuencias en la conducción de la sociedad.

En la UNMSM el positivismo contó con los siguientes representantes: Mariano H. Cornejo, Joaquín Capelo, Manuel Vicente Villarán, Javier Prado Ugarteche y Jorge Polar.

5. ESPIRITUALISTA (comienzos del siglo XX)

Durante estos años Latinoamérica recibe la influencia del espiritualismo europeo encabezado por el filósofo francés Henri Bergson, quien pone de relieve la conciencia o espíritu. Se hace énfasis en el espíritu y la libertad como su manifestación principal y se rechaza el reduccionismo cientificista del positivismo.

La influencia de Bergson no se redujo al ámbito universitario, sino que también alcanzó al arte, la literatura, la política y a la educación.

Los representantes de este movimiento defendieron, por tanto, el espíritu y polemizaron con el positivismo. El énfasis en la espiritualidad caracterizó también las doctrinas pedagógicas de Alejandro Deustua, quien propició una reforma de la educación que tenía como premisas acentuar la educación humanística y formar una élite dirigente para transformar el país sobre sólidas bases morales.

Entre los principales representantes del espiritualismo tenemos a Francisco García Calderón, Víctor Andrés Belaúnde, José de la Riva Agüero, Alejandro Deustua, Mariano Iberico, José Vasconcelos (México) y Alejandro Korn (Argentina).

6. FILOSOFÍA SOCIAL (siglo XX)

En este periodo tienen su aparición los movimientos sociales de las primeras décadas del siglo XX en el Perú, representados por el APRA con Víctor Raúl Haya de la Torre y por el movimiento socialista de José Carlos Mariátegui.

Asimismo, se desarrolló en la segunda mitad del siglo XX la **filosofía de la liberación** que tiene dos tipos de planteamientos: a) uno representado por Augusto Salazar Bondy que considera la liberación como superación de la situación de dominación y dependencia, la cual trae como consecuencia una filosofía inauténtica en el Perú y Latinoamérica y, b) el otro, en el ámbito teológico, representado en el Perú por la obra *Teología de la liberación* (1969) de Gustavo Gutiérrez Merino, en el que prima una concepción providencialista y social influida por las encíclicas sociales y el pensamiento marxista europeo.

7. FILOSOFÍA ACTUAL (siglo XX)

Se produce la influencia de la filosofía en diversos campos como la ciencia, la política, la cultura y la educación.

Representantes: Augusto Salazar Bondy, Francisco Miró Quesada Cantuarias, Enrique Dussel, entre otros.

B) SEGUNDO PROBLEMA: ¿existe una filosofía propia de Latinoamérica?

Frente a este problema tenemos básicamente dos tesis: una respuesta negativa, sostenida por el filósofo peruano Augusto Salazar Bondy; y una respuesta afirmativa, sostenida por el filósofo mejicano Leopoldo Zea.

Augusto Salazar Bondy (1925–1974)

No existe filosofía latinoamericana porque la filosofía de nuestros países es imitativa (copia modelos europeos), inauténtica (no expresa nuestro modo de ser) y alienada y lo seguirá siendo mientras no se salga del subdesarrollo y de la cultura de dominación. Su reflexión sobre la cultura de dominación y la condición de filosofía alienada e inauténtica le llevará a postular una filosofía de la liberación.



Leopoldo Zea (1912-2004)

La filosofía latinoamericana no ha sido imitación de la europea, sino que la ha adaptado a su propia realidad. Es auténtica al ser una reflexión sobre la circunstancia propia.

**GLOSARIO**

1. **Escolástica:** es la filosofía cultivada en las escuelas de monasterios y conventos, y a partir del siglo XII en las primeras universidades de la Edad Media, orientada principalmente al estudio de Aristóteles y el cristianismo.
2. **Ilustración:** movimiento filosófico que proclamó el poder de la razón para resolver cualquier problema humano. Kant sintetizó la Ilustración con la frase: “¡Atrévete a pensar por ti mismo!”
3. **Espiritualismo:** concepto opuesto al materialismo. Pone al espíritu como fundamento de la realidad, sea como sustancia, actividad o libertad.
4. **Dependencia y dominación:** se considera que un país es dependiente si necesita de otro para subsistir. En cambio, un país se encuentra dominado, si otro país toma sus decisiones políticas.
5. **Alienación:** condición de un individuo o grupo humano que ha perdido su ser propio o lo ha degradado por vivir según modos o formas de existencia inferiores o ajenas a su plena realización.

LECTURA COMPLEMENTARIA

Esa condición de dominación en términos de países es lo que llamamos subdesarrollo, y es lo que nos permite hablar de país subdesarrollado, en el sentido propio en que subdesarrollo significa algo muy distinto de “país en vías de desarrollo”. Porque el subdesarrollo es una cuestión estructural que subsiste inevitablemente mientras subsista la estructura de dominación y es una condición que hace que aquel país que está en esta situación no puede desarrollarse (...) Es tan estructural que repercute en todos los aspectos de la vida y, por lo tanto, repercute en la cultura. Por lo tanto, repercute en la filosofía. Si hay un país subdesarrollado que está en la condición de dominación, su cultura estará empapada de esa condición, estará transida de esa condición y tendrá los desajustes, disfuncionalidades, inorganicidades, desequilibrios propios de la condición de subdesarrollo. Por lo tanto, será una cultura que se puede llamar de la dominación en el sentido fuerte de la proposición.

SALAZAR BONDY, A. (1995). *Dominación y liberación (Escritos 1966-1974)*. Lima: Fondo Editorial de la FLCCHH, UNMSM. pp.186-187.

1. ¿Cuál es el factor fundamental sugerido por Salazar Bondy como causa de la dominación y consecuente inautenticidad de la filosofía latinoamericana?

EJERCICIOS DE CLASE N° 11

1. Con relación a historia de la filosofía latinoamericana, señale la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados.

- I. La filosofía del periodo romántico se caracterizó por abordar temas metafísicos.
- II. Las ideas del periodo ilustrado impulsaron el proceso de emancipación.
- III. Predomina la tesis hispanista sobre el origen de la filosofía latinoamericana.
- IV. El escolástico fue el primer periodo en desarrollarse.

A) VVFFV B) VVVV C) FVFF D) VFFV E) FVVV

2. Diego y Gabriela son compañeros de aula en el CEPREUNMSM. Un día después de clases conversan acerca de la corrupción y atraso que todavía se vive en nuestro país debido al mal manejo de nuestros políticos. Para Diego, todo se solucionará el día en que se decida invertir más en carreras técnicas y en las facultades de ingeniería de las universidades públicas que permitan el desarrollo industrial del Perú. Gabriela, por el contrario, opina que el problema más grave que tenemos es el de la corrupción y que mientras esto no se resuelva no habrá un verdadero cambio; por ello, piensa que la educación debería hacer énfasis en los cursos de humanidades, ya que estos son lo que permiten sentar las bases morales que necesitamos fortalecer en nuestros futuros representantes.

Las posiciones de Diego y Gabriela reflejan las ideas de los periodos _____, respectivamente.

- A) positivista y romántico
- B) ilustrado y escolástico
- C) positivista y espiritualista
- D) ilustrado y romántico
- E) ilustrado y espiritualista

3. Sobre la autenticidad o inautenticidad de la filosofía latinoamericana, señale los enunciados correctos.

- I. No es un problema fundamental de tal filosofía.
- II. Augusto Salazar Bondy defiende su originalidad.
- III. Leopoldo Zea hace apología de su autenticidad.
- IV. Existen hasta cuatro posturas relacionadas con este tema.

A) I, II y III B) Solo I C) II y IV D) Solo III E) III y IV

4. Dos aspectos centrales del periodo ilustrado de la filosofía latinoamericana fueron

- A) el empirismo y la libertad de pensamiento.
- B) la religiosidad y la humanidad del indio.
- C) el conocimiento revelado y la independencia política.
- D) el desarrollo científico y el progreso técnico.
- E) el impulso del arte y la educación humanística.

5. A diferencia del desarrollo de la filosofía escolástica en Europa, el periodo escolástico en Latinoamérica tuvo como temática fundamental el problema

A) de la relación entre ciencia y sentido común.
B) de los distintos atributos de Dios.
C) de la humanidad del indígena.
D) del absolutismo monárquico.
E) del derecho divino de los reyes.

6. Con relación al periodo romántico, señale cuáles de los siguientes enunciados son correctos.

I. Se produjo un debate entre conservadores y liberales.
II. Uno de sus representantes fue Manuel González Prada.
III. Benito Laso defendió la soberanía popular.
IV. Bartolomé Herrera fue un representante del liberalismo.

A) I y III B) II y IV C) III y IV D) I, II y III E) I y II

7. *Bajo la máscara de la encomienda hemos esclavizado a los indios. Con el pretexto de hacerlos cristianos hemos impuesto por la fuerza de las armas un dominio que no solo sujeta el territorio de este continente a nuestra ley, sino que aplasta las almas y apaga en ellas toda chispa de divinidad.* [SALAZAR BONDY, A. (1977); *Bartolomé o de la dominación*. Lima: Peisa., p.18].

El fragmento anterior muestra un tema abordado durante el periodo _____ de la filosofía latinoamericana.

A) ilustrado B) positivista C) romántico D) escolástico E) espiritualista

8. (...) *fiemos solo en la luz de nuestro cerebro y en la fuerza de nuestros brazos. Pasaron los tiempos en los que únicamente el valor decidía los combates: hoy la guerra es un problema, la Ciencia resuelve la ecuación. Abandonemos el romanticismo internacional y la fe en los auxilios sobrehumanos.* [GONZÁLEZ PRADA, M. (1977). *Ensayos escogidos*. Lima: Editorial Universo.pp.24-25].

Las ideas principales que presenta el texto anterior son una

A) apología de la guerra y un ataque al romanticismo.
B) exaltación de la fuerza y la ayuda divina.
C) valoración de la ciencia y la crítica a la religión.
D) apología de la ilustración y de la estrategia militar.
E) defensa del racionalismo y la crítica al valor.

Física

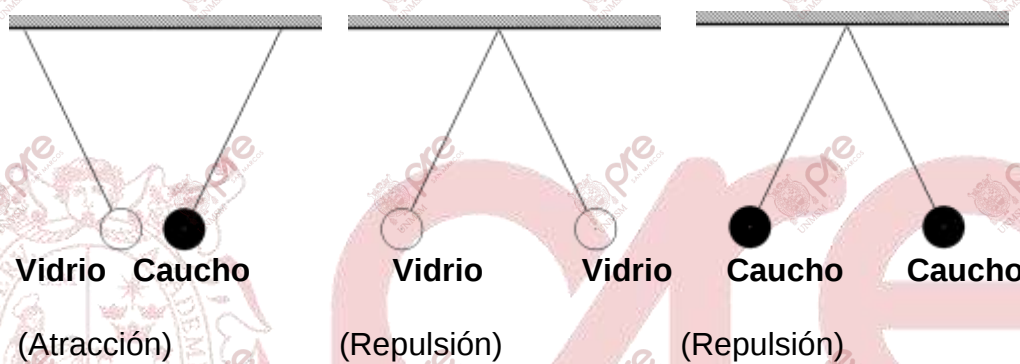
SEMANA N° 11

LEY DE COULOMB Y CAMPO ELÉCTRICO

1. Conceptos básicos

1.1. Carga eléctrica

Cantidad escalar que indica el número de electrones en exceso o en defecto en los átomos de un objeto material. Debido a la atracción/repulsión entre cuerpos electrizados existen dos tipos de carga eléctrica: positiva y negativa (véanse los ejemplos de las figuras).



1.2. Fuerza eléctrica

Interacción (atracción/repulsión) entre partículas con carga eléctrica. Si las partículas tienen cargas de igual signo la fuerza eléctrica entre ellas es de repulsión. Si las partículas tienen cargas de signo contrario la fuerza eléctrica entre ellas es de atracción.

1.3. Principio de conservación de la carga eléctrica

Tres enunciados equivalentes:

La carga eléctrica no se crea, no se destruye, sólo se transfiere de un objeto a otro.

La carga eléctrica de un sistema aislado permanece constante.

La sumatoria de todas las cargas eléctricas del universo es igual a cero.

$$\sum (\pm) q = 0$$

1.4. Cuantización de la carga eléctrica

La magnitud de la carga eléctrica (q) que adquiere un cuerpo es igual a un múltiplo entero de la magnitud de la carga eléctrica de un electrón (e).

$$q = ne$$

$n = 1, 2, 3, \dots$: número de electrones en exceso o en defecto en un cuerpo electrizado.

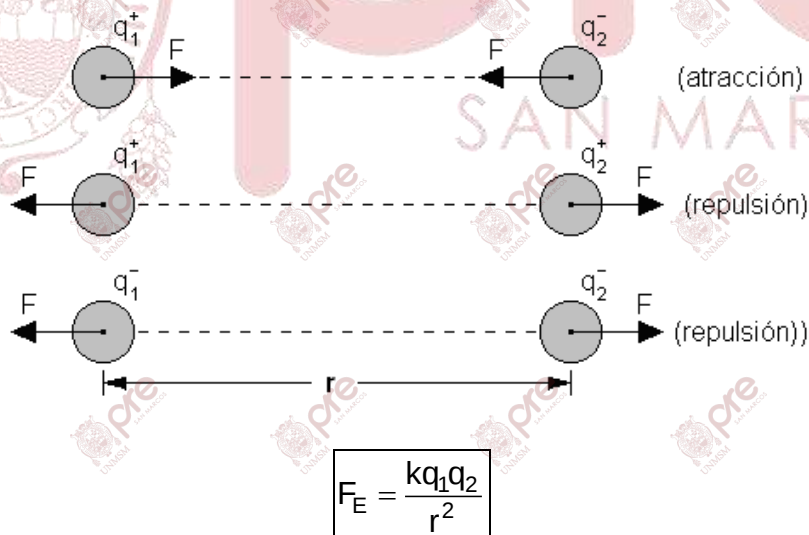
$e = 1,6 \times 10^{-19}$ C, donde C es el símbolo de la unidad de carga SI: Coulomb.

1.5. Procesos de electrización

- Electrización por frotamiento: transferencia de electrones de un cuerpo hacia otro cuando estos se frotan. Los cuerpos quedan finalmente con cargas de igual magnitud pero de signos contrarios.
- Electrización por contacto: transferencia de carga eléctrica de un cuerpo cargado a otro eléctricamente neutro cuando estos se tocan. Los cuerpos quedan finalmente con cargas eléctricas del mismo signo pero de magnitudes diferentes (excepto si los cuerpos son idealmente idénticos).
- Electrización por inducción: redistribución de electrones en los átomos de un cuerpo debido a la presencia de un cuerpo electrizado. El cuerpo, al perder electrones, puede quedar finalmente con carga positiva.

2. Ley de Coulomb

La magnitud de la fuerza eléctrica de atracción o repulsión entre dos partículas cargadas eléctricamente es directamente proporcional al producto de las cargas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que las separa.



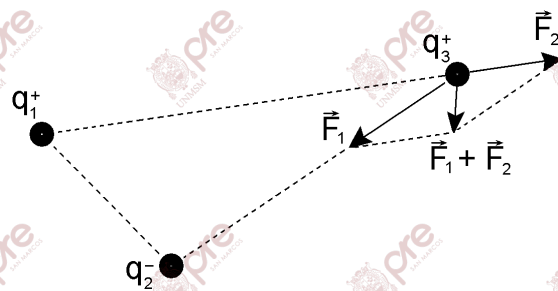
$k = 9 \times 10^9$ N m²/C² (constante eléctrica del vacío)

q_1, q_2 : cargas eléctricas (magnitudes)

r : distancia entre las cargas.

(*) OBSERVACIÓN:

Para un sistema de dos o más cargas puntuales se cumple que la fuerza eléctrica resultante sobre una de ellas es igual a la suma vectorial independiente de las fuerzas eléctricas producidas por cada una de las otras cargas (*principio de superposición*).



3. Definición de campo eléctrico ($\vec{E}$)

$$\vec{E} = \frac{\text{fuerza eléctrica}}{\text{carga eléctrica}}$$

$$\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q_0}$$

$$\left(\text{Unidad S.I.: } \frac{\text{N}}{\text{C}} \right)$$

q_0^+ : carga de prueba (positiva) que experimenta el campo eléctrico $\vec{E}$.

4. Campo eléctrico producido por una carga eléctrica puntual

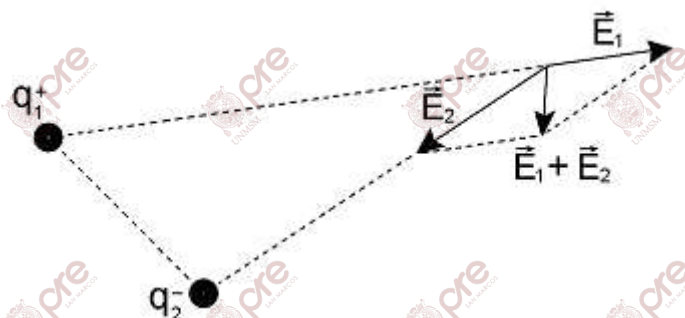


$$E = \frac{kq}{r^2}$$

q : magnitud de la carga eléctrica que produce el campo $\vec{E}$ en el punto P.

(*) OBSERVACIÓN:

Para un sistema de dos o más cargas puntuales, el campo eléctrico en un punto es igual a la suma vectorial de los campos eléctricos producidos por cada carga (*principio de superposición*).



5. Líneas de fuerza de campo eléctrico

Son líneas imaginarias que se dibujan para indicar la dirección del campo eléctrico.

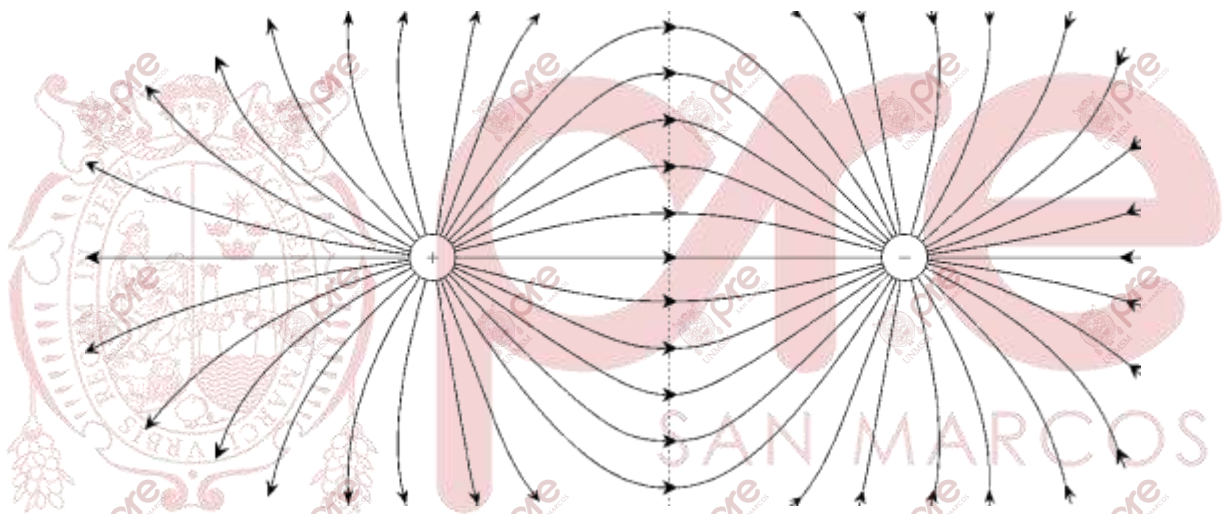
Cargas aisladas



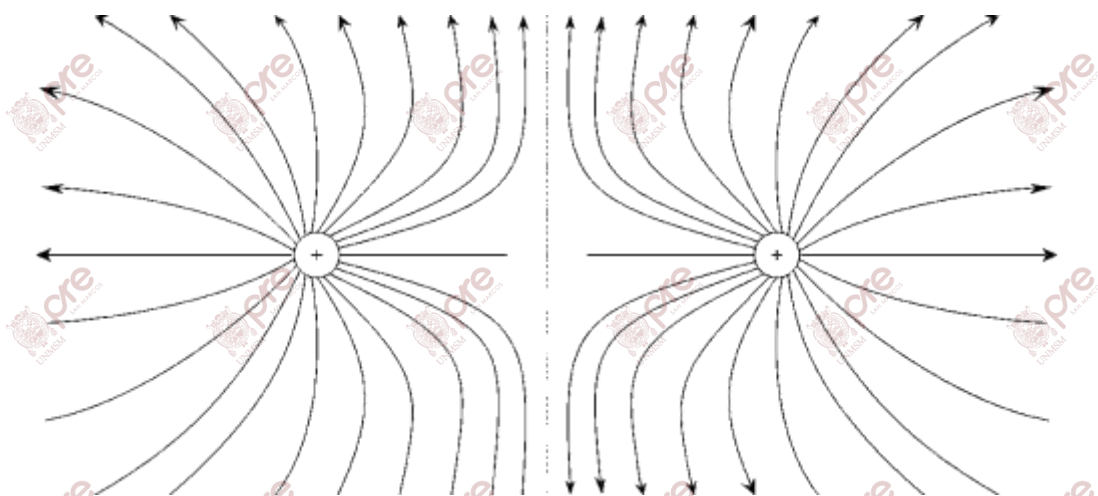
$\vec{E}$ saliente

$\vec{E}$ entrante

Cargas no aisladas de signos opuestos



Cargas no aisladas de igual signo

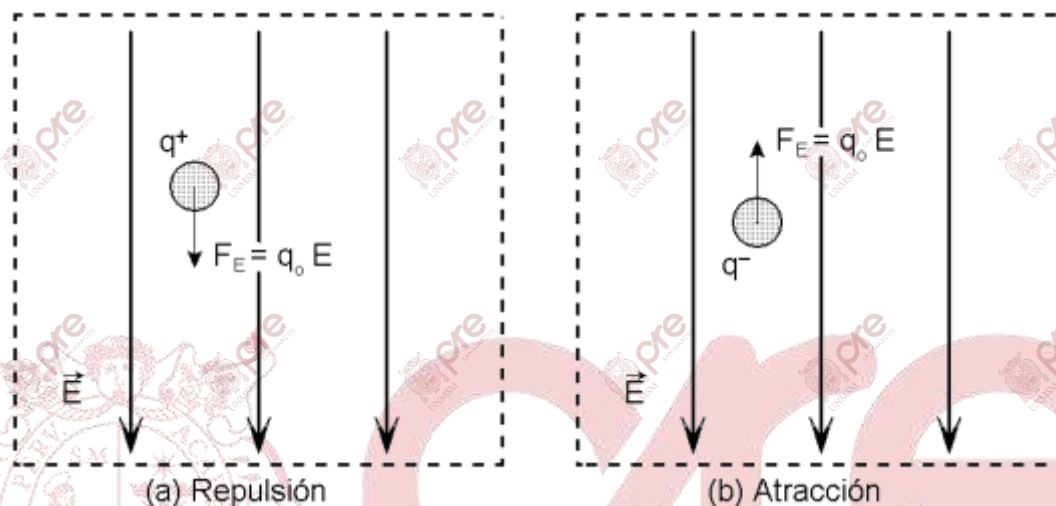


(*) OBSERVACIÓN:

El número de líneas que salen de una carga positiva (o que entran a una carga negativa) es proporcional a la cantidad de carga eléctrica.

6. Partícula cargada en un campo eléctrico uniforme

Considérese un campo eléctrico uniforme $\vec{E}$ representado por flechas rectas paralelas igualmente espaciadas.

**EJERCICIOS DE CLASE N° 11**

- Una de las propiedades de la carga eléctrica es la cuantización; la carga eléctrica siempre se presenta en un número múltiplo entero de la carga fundamental y este número entero corresponde a los electrones que un cuerpo neutro gana o pierde después de un proceso de electrización. Según esta propiedad determine la carga eléctrica de un cuerpo al ganar 5×10^{18} electrones después de un proceso de electrización por frotación.

$$(e = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C})$$

- A) 0,6 C
D) -1,6 C

- B) -0,8 C
E) 0,5 C

- C) -5,0 C

- Si dos esferas conductoras idénticas, pero con cargas eléctricas de signos diferentes, $q_1^+ = 24 \mu\text{C}$ y $q_2^- = 10 \mu\text{C}$, se ponen en contacto y luego se separan una distancia de 10 cm. Indique la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

$$(e = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C})$$

- El número de cargas elementales que se transfieren entre las esferas es de 7×10^{19} electrones.
- La esfera con carga q_1^+ pierde protones.
- La magnitud de la fuerza de interacción electrostática entre las esferas es de 44,1 N.

- A) FFV

- B) VFV

- C) FFF

- D) FVV

- E) VVF

3. La fuerza eléctrica con la que se atraen o repelen dos partículas con cargas eléctricas en reposo es directamente proporcional al producto de las mismas, inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que las separa y actúa en la dirección de la recta que las une. Si dos esferas metálicas idénticas con cargas $Q_1^+ = 60 \mu\text{C}$ y $Q_2^- = 20 \mu\text{C}$ se ponen en contacto y luego se separan 30 cm. Determine la magnitud de la fuerza eléctrica entre ellas.

$$(k = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2)$$

- A) 40 N B) 50 N C) 60 N D) 70 N E) 80 N

4. Entre dos o más partículas cargadas eléctricamente aparece una fuerza denominada fuerza eléctrica (Fuerza de Coulomb), cuya magnitud depende del valor de las cargas y de la distancia que las separa. Si consideramos el átomo de hidrógeno, donde el electrón está separado del protón (núcleo) por una distancia media de aproximadamente $5,3 \times 10^{-11} \text{ m}$, determine el valor aproximado de la fuerza eléctrica ejercida por el protón sobre el electrón.

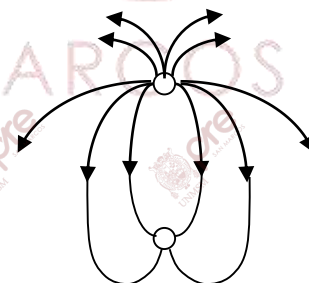
$$(K = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2; e = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C})$$

- A) $0,82 \times 10^{-7} \text{ N}$ B) $0,92 \times 10^{-7} \text{ N}$ C) $0,48 \times 10^{-7} \text{ N}$
D) $1,02 \times 10^{-7} \text{ N}$ E) $0,40 \times 10^{-7} \text{ N}$

5. El campo eléctrico es un campo físico y vectorial, tiene su origen en las cargas eléctricas y se representa geoméricamente por medio de líneas de fuerza dicho termino fue propuesta por Michael Faraday en 1832. La figura muestra las líneas de fuerza del campo eléctrico de dos partículas con cargas eléctricas puntuales separadas por una pequeña distancia. Con respecto al diagrama se puede afirmar que:

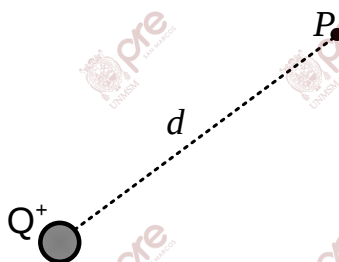
- I. La carga eléctrica de la partícula superior es positiva
II. Ambas cargas eléctricas de las partículas son positivas
III. Si una de las cargas es $-6 \mu\text{C}$, la otra será $+15 \mu\text{C}$

- A) I y III B) Sólo III C) II y III
D) Todas E) I y II

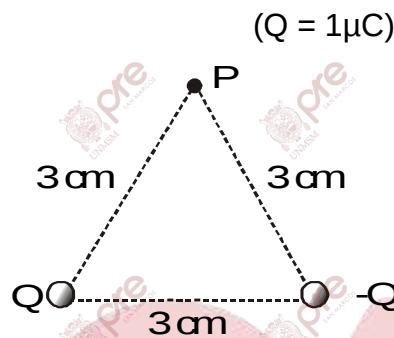


6. Un campo eléctrico existe cuando existe una partícula con carga eléctrica. Tiene carácter vectorial (campo vectorial). La magnitud del campo eléctrico en el punto P (ver figura) es 20 N/C . Determine en cuanto varía la magnitud del campo eléctrico, cuando la carga eléctrica se triplica y la distancia se duplica.

- A) 4 N/C
B) 8 N/C
C) 2 N/C
D) 5 N/C
E) 9 N/C



7. El número de líneas de campo eléctrico que atraviesan la unidad de superficie perpendicular a ellas (densidad de líneas de campo) es proporcional a la magnitud del campo, $\vec{E}$. En consecuencia, el campo será más intenso cuanto más próximas estén las líneas entre sí. También implica que el número de líneas de campo ha de ser proporcional a la magnitud de la carga eléctrica. Las líneas de campo no pueden cortarse nunca, pues supondría la existencia de dos vectores de campo diferentes en dicho punto. En el grafico mostrado, determine la magnitud de la intensidad del campo eléctrico en el punto P.

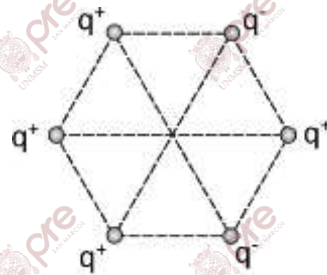


A) $12 \cdot 10^7 \text{ N/C}$
D) $1 \cdot 10^7 \text{ N/C}$

B) $9 \cdot 10^7 \text{ N/C}$
E) $1,5 \cdot 10^7 \text{ N/C}$

C) $4 \cdot 10^7 \text{ N/C}$

8. La presencia de partículas con carga eléctrica en una región del espacio modifica las características de dicho espacio dando lugar a un campo eléctrico. Así pues, podemos considerar un campo eléctrico como una región del espacio cuyas propiedades han sido modificadas por la presencia de cargas eléctricas. En la figura muestra una distribución de partículas cargadas en un hexágono regular de lado 3 cm. Determine la magnitud del campo eléctrico en el centro del hexágono si $q = 4 \times 10^{-12} \text{ C}$.



A) 80 N/C
B) 100 N/C
C) 120 N/C
D) 140 N/C
E) 160 N/C

EJERCICIOS PARA LA CASA N°11

1. Los cuerpos materiales están formados por estructuras microscópicas constituidos por átomos y estos por protones, neutrones y electrones. Los protones tienen carga eléctrica elemental positiva y los electrones carga en igual magnitud pero negativa, mientras que los neutrones no presentan carga eléctrica neta. Normalmente los cuerpos están es estado neutro, pero son susceptibles de electrificarse según diferentes procesos.

Indique la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I. En el proceso de carga eléctrica por contacto, los cuerpos llegan a tener cargas iguales en magnitud y signo.
- II. En el proceso de carga eléctrica por frotamiento entre dos cuerpos estos llegan a tener cargas eléctricas en igual magnitud y del mismo signo.
- III. En el proceso de carga eléctrica por inducción un cuerpo puede adquirir cargas solo de signo negativo.

A) VFF B) VFV C) VVV D) FFV E) FFF

2. Según la ley de Coulomb “la magnitud de la fuerza de atracción o repulsión entre dos partículas cargadas eléctricamente es directamente proporcional al producto de las cargas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que las separa “, según ello indique la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I) Dos partículas idénticas de cargas opuestas están juntas, la fuerza electrostática de atracción entre las partículas es cero
- II) La fuerza de interacción electrostática entre dos partículas es independiente de la fuerza de interacción electrostática con la tercera partícula
- III) La magnitud de la fuerza de interacción electrostática entre dos partículas s no varía, si las partículas cambian de medio en la cual interactúan.

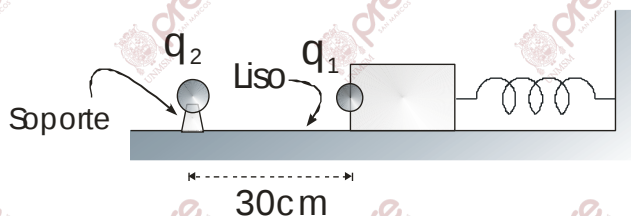
A) FVF B) FFF C) VFV D) FVV E) VVV

3. Se puede denominar campo eléctrico a región del espacio en cuyos puntos se manifiesta la intensidad de una fuerza eléctrica. Los campos eléctricos pueden representarse a través de modelos que se encargan de describir cómo interactúan los sistemas y los cuerpos con propiedades vinculadas a la electricidad. Con respecto a ello indique la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones.

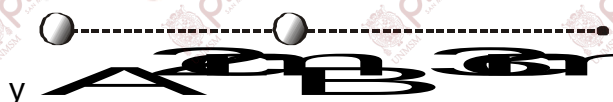
- I) El campo eléctrico y la fuerza eléctrica tienen siempre la misma dirección.
- II) La fuerza eléctrica es independiente del campo eléctrico.
- III) Las líneas de fuerza imaginarias se usan para representar la dirección de la fuerza eléctrica.

A) FFF B) VVV C) FVF D) VVF E) VFV

4. Dos cuerpos electrizados cercanos entre sí, interactúan eléctricamente debido a sus campos eléctricos. En este caso una partícula electrizada con $q_1 = +5\mu\text{C}$ se encuentra incrustada sobre un bloque de madera el cual está unido a un resorte de constante $K=5\text{N/cm}$, tal como se muestra. Determine la deformación del resorte si el bloque se encuentra en reposo, considere $q_2 = -10\mu\text{C}$.



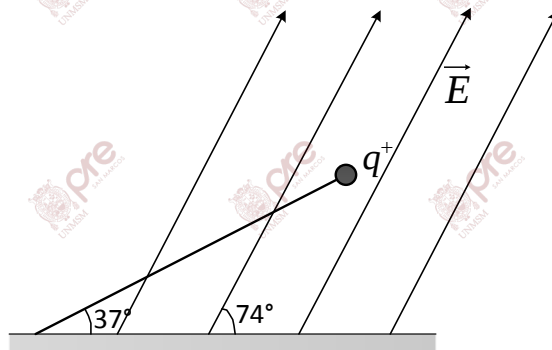
- A) 1cm
D) 1,2cm
- B) 0,8cm
E) 1,5cm
- C) 0,5cm
5. Las líneas de fuerza son líneas imaginarias que describen los cambios de dirección de las fuerzas al pasar de un punto a otro. En el caso del campo eléctrico, puesto que tiene magnitud y dirección, se trata de una cantidad vectorial, y las líneas de fuerza o líneas de campo eléctrico indican las trayectorias que seguirían las partículas positivas si se las abandonase libremente a la influencia de las fuerzas del campo eléctrico. El campo eléctrico será un vector tangente a la línea de fuerza en cualquier punto considerado. Una carga puntual positiva dará lugar a líneas de fuerza radiales, dirigidas hacia afuera porque las cargas móviles positivas se desplazarían en ese sentido (fuerzas repulsivas). Determinar la intensidad del campo eléctrico en el punto "F". Considere $q_A = 25\mu\text{C}$ y $q_B = 20\mu\text{C}$



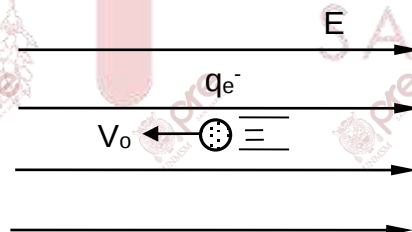
- A) $20 \cdot 10^7 \text{N/C}$
B) $18 \cdot 10^7 \text{N/C}$
C) $15 \cdot 10^7 \text{N/C}$
D) $12 \cdot 10^7 \text{N/C}$
E) $11 \cdot 10^7 \text{N/C}$

6. Para poder visualizar gráficamente la dirección del campo eléctrico, Michael Faraday (1791-1867) propuso una representación por medio de líneas denominadas líneas de campo o líneas de fuerza para el caso de campos homogéneos estas deberán ser paralelas y que presenten la misma separación entre ellas. Ahora bien en la figura se muestra una esfera electrizada con $q = +1 \text{ mC}$, en reposo, en la región de un campo eléctrico tal como se muestra. Determine E si la magnitud de la tensión en la cuerda es 70 N .

- A) 10^5 N/C
 B) $2 \times 10^5 \text{ N/C}$
 C) $3 \times 10^5 \text{ N/C}$
 D) $4 \times 10^5 \text{ N/C}$
 E) $5 \times 10^5 \text{ N/C}$



7. En la figura, un electrón es lanzado horizontalmente con rapidez $V_0 = 10^7 \text{ m/s}$ en la región donde existe un campo eléctrico homogéneo de intensidad $E = 9100 \text{ N/C}$. ¿A qué distancia del punto de lanzamiento su rapidez se triplica?
 ($m_e = 9,1 \times 10^{-31} \text{ kg}$, $q_e^- = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$)



- A) 2,5 cm B) 50 cm C) 5,0 cm D) 25 cm E) 2,3 cm

Química

Semana N° 11

CINÉTICA QUÍMICA Y EQUILIBRIO QUÍMICO

La Cinética Química estudia la velocidad de las reacciones, el mecanismo o etapas en las que se llevan a cabo y los factores que las afectan.

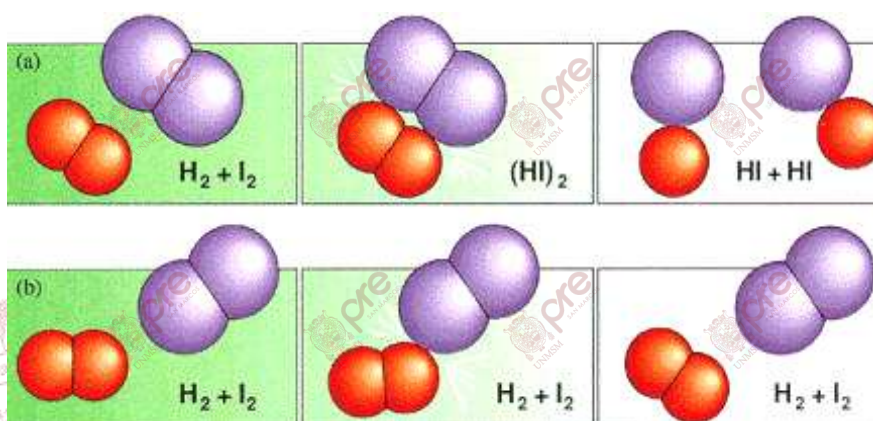


Figura 1: Choques efectivos e inefectivos por orientación inadecuada de los reactantes.

Para que los átomos, moléculas o iones puedan reaccionar deben cumplir tres etapas:

Primero: deben hacer contacto, es decir, debe **“colisionar”**.

Segundo: deben acercarse con una **“orientación”** apropiada.

Tercero: la colisión deberá suministrar cierta energía mínima llamada **“energía de activación (E_a)”**.

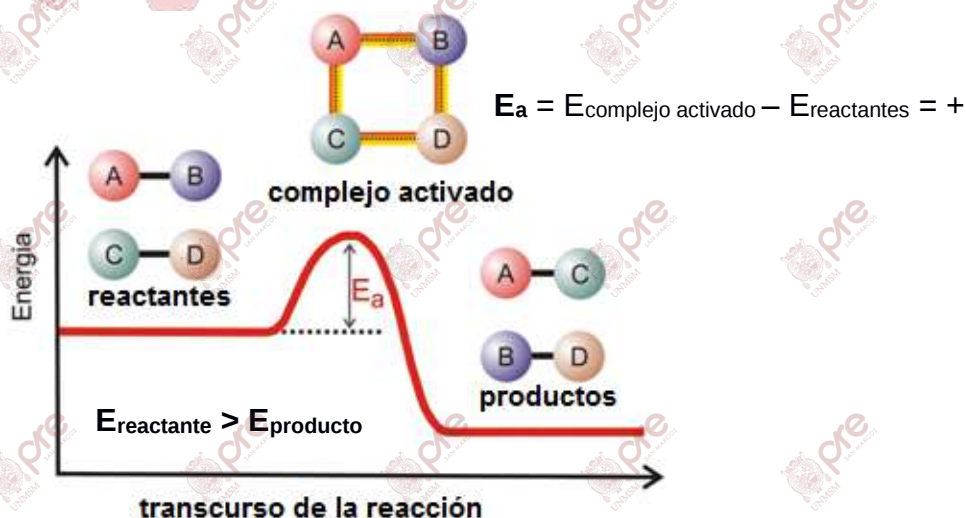


Figura 2: Curso de una reacción sencilla exotérmica donde $E_{RX} = E_{productos} - E_{reactantes} = -$

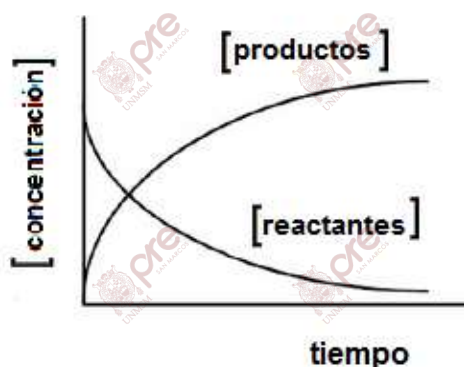
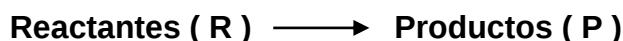
1. **MECANISMO DE UNA REACCIÓN:** estudia la forma o proceso de cómo se lleva a cabo una reacción química.

TIPOS DE REACCIONES

A) **Reacción sencilla:** se lleva a cabo en una sola etapa

B) **Reacción compleja:** se produce en dos o más etapas.

2. **VELOCIDAD DE UNA REACCIÓN QUÍMICA:** estudia o mide el cambio de la concentración ($\Delta[]$) de los reactantes a productos de una reacción química con respecto al tiempo.



La velocidad de reacción se mide: $V_{RX} = -\frac{\Delta[R]}{\Delta \text{Tiempo}}$ ó $V_{RX} = \frac{\Delta[P]}{\Delta \text{Tiempo}}$

3. **FACTORES QUE MODIFICAN LA VELOCIDAD DE UNA REACCIÓN**

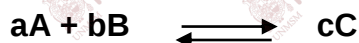
- Concentración de los reactantes.
- Temperatura.
- Presencia de un catalizador ó inhibidor.
- Naturaleza de los reactantes.

4. **LA LEY DE VELOCIDAD**

Se expresa: $V_{RX} = k [R_1]^\alpha [R_2]^\beta$

En una reacción sencilla, α y β coinciden con los coeficientes estequiométricos de los reactantes, si no coinciden se trata de una reacción compleja.

5. **EQUILIBRIO QUÍMICO:** estudio de las reacciones reversibles



Las leyes de velocidad para los procesos es: $V_{Rx1} = k_1[A]^a[B]^b$ y $V_{Rx2} = k_2[C]^c$
En el equilibrio se cumple:

$$V_{Rx1} = V_{Rx2} \quad (V_{Rx} \text{ directa} = V_{Rx} \text{ inversa})$$

$$k_1 [A]^a [B]^b = k_2 [C]^c$$

$$K_c = \frac{[C]^c}{[A]^a [B]^b} = \frac{[\text{Productos}]}{[\text{Reactantes}]}$$

6. PRINCIPIO DE LECHATelier

“Cuando un sistema en equilibrio se sujeta a una acción externa, el equilibrio se desplaza en la dirección que tienda a disminuir o neutralizar dicha acción”.

ACCIÓN EXTERNA	DESPLAZAMIENTO EQUILIBRIO	KC
Aumenta concentración. Disminuye concentración	Hacia donde se disminuya concentración Hacia donde se aumente concentración	No Cambia
Aumento de presión Disminución de presión (gases)	Hacia donde haya menor N° de moles Hacia donde haya mayor N° de moles	No Cambia
Presencia de un catalizador	El equilibrio no se desplaza	No cambia
Disminución de temperatura Aumento de temperatura	Hacia donde se aumente calor Hacia donde se disminuya calor	Si cambia

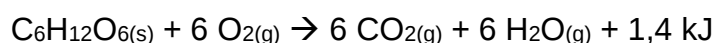
EJERCICIOS DE CLASE N° 11

1. La cinética química estudia la rapidez con la que se llevan a cabo las reacciones químicas, sus mecanismos y los factores que las afectan. Al respecto indique verdadero o falso para las siguientes afirmaciones.

- La velocidad de reacción se expresa en el sistema internacional (S.I.) en Ms^{-1}
- El mecanismo de reacción puede ser sencillo o complejo.
- Los factores que afectan la velocidad de reacción siempre la incrementan.

A) VVF B) FFF C) VFV D) FVV E) FVF

2. La velocidad de reacción, mide la cantidad de sustancia transformada en la unidad de tiempo. Así, un nivel de glucosa de 270 mg/dL (15 mmol/L) baja a 90 mg/dL (5 mmol/L) en 2 horas. Calcula la velocidad de reacción en ese intervalo de tiempo en unidades de Ms^{-1} .



A) $2,5 \times 10^{-2}$ B) $5,0 \times 10^0$ C) $1,4 \times 10^{-6}$ D) $9,0 \times 10^1$ E) $1,4 \times 10^{-3}$

3. Los plásticos biodegradables al reaccionar con el oxígeno inyectado del aire, produce bajo condiciones de 58 °C y durante 6 meses, dióxido de carbono, agua y demás sales minerales, el proceso es catalizado con células microbianas.

La ecuación química es: plástico + O_2 + Catalizador $\rightarrow \text{CO}_2$ + H_2O .

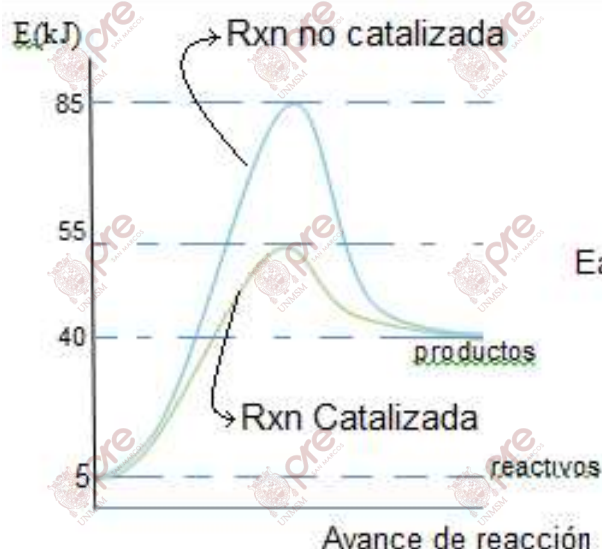
La finalización del proceso se mide por la concentración de CO_2 producido. Señale la alternativa con afirmación o afirmaciones verdaderas (V).

- Llevar la temperatura del proceso a 48 °C, biodegradará más rápido el plástico.
- Cambiar a un proceso anaeróbico, detendrá la biodegradación.
- Fragmentar el plástico previo ingreso al reactor producirá CO_2 más rápido.

A) I-II B) solo I C) I - III D) solo III E) II - III

4. Conforme la gráfica adjunta, que muestra los perfiles de energía potencial de reactivos y productos, para una reacción química no catalizada y otra catalizada. Señale la secuencia correcta de verdadero (V) y falso (F).

- I. La energía de activación es mayor en la reacción no catalizada.
- II. La reacción catalizada es una reacción exotérmica.
- III. Según la teoría del complejo activado, este se forma a los 85 kJ y 55 kJ respectivamente.



- A) VVF B) FFF C) VFV D) FVV E) VVV

5. El mecanismo complejo de descomposición de ozono en agua pura, en condiciones alcalinas según Tomiyasu. Tiene las siguientes reacciones de iniciación:



Para este sistema, escriba la ley de velocidad y el orden de reacción. Luego señale la alternativa correcta.

- A) $V_{rx} = 2,2 \times 10^6 \text{ M}^{-1}\text{s}^{-1} [\text{O}_3][\text{OH}^-]$ y primer orden
- B) $V_{rx} = 40 \text{ M}^{-1}\text{s}^{-1} [\text{O}_3][\text{OH}^-]$ y segundo orden
- C) $V_{rx} = 2,2 \times 10^6 \text{ M}^{-1}\text{s}^{-1} [\text{O}_3][\text{HO}_2^-]$ y tercer orden
- D) $V_{rx} = 40 \text{ M}^{-1}\text{s}^{-1} [\text{HO}_2][\text{O}_2]$ y primer orden
- E) $V_{rx} = 2,2 \times 10^6 \text{ M}^{-1}\text{s}^{-1} [\text{HO}_2][\text{O}_3^-]$ y segundo orden

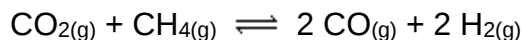
6. El mecanismo complejo de descomposición de ozono en agua pura, en condiciones alcalinas, es:



La saturación máxima de ozono en el agua es de $1,2 \times 10^{-6} \text{ M}$ y la concentración de OH^- es $1 \times 10^{-5} \text{ M}$. Para este sistema, calcule la velocidad de reacción y señale la alternativa correcta.

- A) $3,6 \times 10^{-11}$ B) $4,8 \times 10^{-10}$ C) $4,8 \times 10^{-11}$
- D) $1,9 \times 10^{-9}$ E) $3,6 \times 10^{-9}$

7. La disociación de CO_2 , detectada por espectroscopía infrarroja, se promueve en gran medida por la presencia de CH_4 . La reacción entre CO_2 y CH_4 se produce rápidamente por encima de 673 K para dar CO y H_2 . Determine la constante de equilibrio para la relación molar de la ecuación balanceada, siendo 4 litros el volumen del reactor.



- A) $2,50 \times 10^{-1}$ B) $6,40 \times 10^1$ C) $1,0 \times 10^0$ D) $8,40 \times 10^1$ E) $1,56 \times 10^{-1}$
8. En un reactor se coloca hierro sólido y agua, luego se somete a 727 °C, detectándose desde los 45 minutos, que el hidrógeno no cambia su concentración y con la ecuación química: $4 \text{Fe}_{(s)} + 3 \text{H}_2\text{O}_{(g)} \rightleftharpoons 2 \text{Fe}_2\text{O}_{3(s)} + 3 \text{H}_{2(g)}$. Indique si las afirmaciones son verdaderas (V) y falsas (F), luego señale la alternativa correcta.

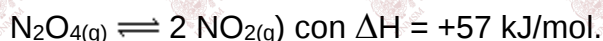
- I. Desde los 45 minutos el sistema alcanza el equilibrio químico.
 II. Es un equilibrio heterogéneo y la constante es: $K_c = [\text{H}_2]/[\text{H}_2\text{O}]$
 III. Las constantes K_c y K_p tienen el mismo valor.

- A) VFF B) FFV C) FVV D) VVV E) VFV
9. El tetraóxido de dinitrógeno (N_2O_4) existe en equilibrio con el dióxido de nitrógeno (NO_2) el cual depende de la temperatura: $\text{N}_2\text{O}_{4(g)} \rightleftharpoons 2 \text{NO}_{2(g)}$. Dicho equilibrio químico también se conoce como equilibrio de disociación (K_d). Si $K_d = p^2(\text{NO}_2) / p(\text{N}_2\text{O}_4)$. Calcule K_c a 35 °C con los datos de la siguiente tabla.

T (°C)	0	8,7	25	35	45	50
K_d (atm)	0,02	0,04	0,17	0,30	0,63	0,86

Dato: $R = 0,082 \text{ atm.L / mol.K}$

- A) $1,05 \times 10^{-1}$ B) $2,49 \times 10^{-3}$ C) $6,73 \times 10^{-3}$ D) $1,19 \times 10^{-2}$ E) $3,40 \times 10^{-2}$
10. Para la siguiente ecuación química en equilibrio:

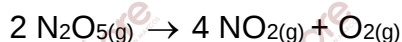


Seleccione la acción que debe realizarse para aumentar el rendimiento del proceso ó aquella que produce mayor cantidad de dióxido de nitrógeno.

- A) Disminuir la cantidad de tetraóxido de dinitrógeno.
 B) Aumentar la temperatura del proceso.
 C) Aumentar la presión del proceso.
 D) Aumentar la cantidad de dióxido de nitrógeno.
 E) Agregar un inhibidor o catalizador negativo.

EJERCICIO DE REFORZAMIENTO PARA LA CASA

1. Para describir de forma cuantitativa la velocidad de una reacción química se debe especificar qué tan rápido cambia la concentración de un reactivo o producto por unidad de tiempo. La descomposición del gas pentóxido de dinitrógeno, N_2O_5 , a 328,15 K se da según la siguiente reacción.



Usando los siguientes datos de concentración (M) y tiempo (s)

Tiempo (s)	$[\text{N}_2\text{O}_5]$
0	0,0200
100	0,0169
200	0,0142
300	0,0120

Determine la velocidad promedio de la reacción química (V_{rx}) en el periodo de 200 s a 300 s

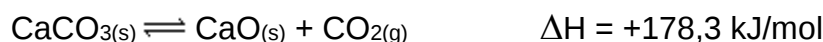
- A) $2,2 \times 10^{-6}$ B) $7,3 \times 10^{-6}$ C) $1,1 \times 10^{-5}$ D) $2,2 \times 10^{-5}$ E) $2,7 \times 10^{-6}$

2. Considerando los factores que se pueden manipular para maximizar los rendimientos o disminuir el tiempo de una reacción no deseada, indique verdadero (V) y falso (F) según corresponda.

- La velocidad de la reacción química es directamente proporcional a la concentración de los reactantes.
- La velocidad de la reacción química es inversamente proporcional a la temperatura y directamente proporcional al tamaño de partícula del reactante.
- El tiempo es uno de los factores que afecta la velocidad de una reacción química y es directamente proporcional a la velocidad de la reacción.

- A) VVV B) VFF C) FFF D) VVF E) VFV

3. Las rocas calizas se componen principalmente de carbonato de calcio (CaCO_3). Al calentar a alta temperatura, la piedra caliza se descompone en óxido de calcio (CaO) liberando dióxido de carbono gaseoso. Con la ecuación balanceada:



Una vez alcanzado el equilibrio a volumen constante, indique la secuencia correcta de verdadero (V) y falso (F).

- Al disminuir la temperatura se favorece la formación de CO_2 .
- Aumenta la producción de CO_2 al disminuir la presión del sistema.
- La cantidad de CO_2 permanece sin cambio al adicionar catalizador al sistema.

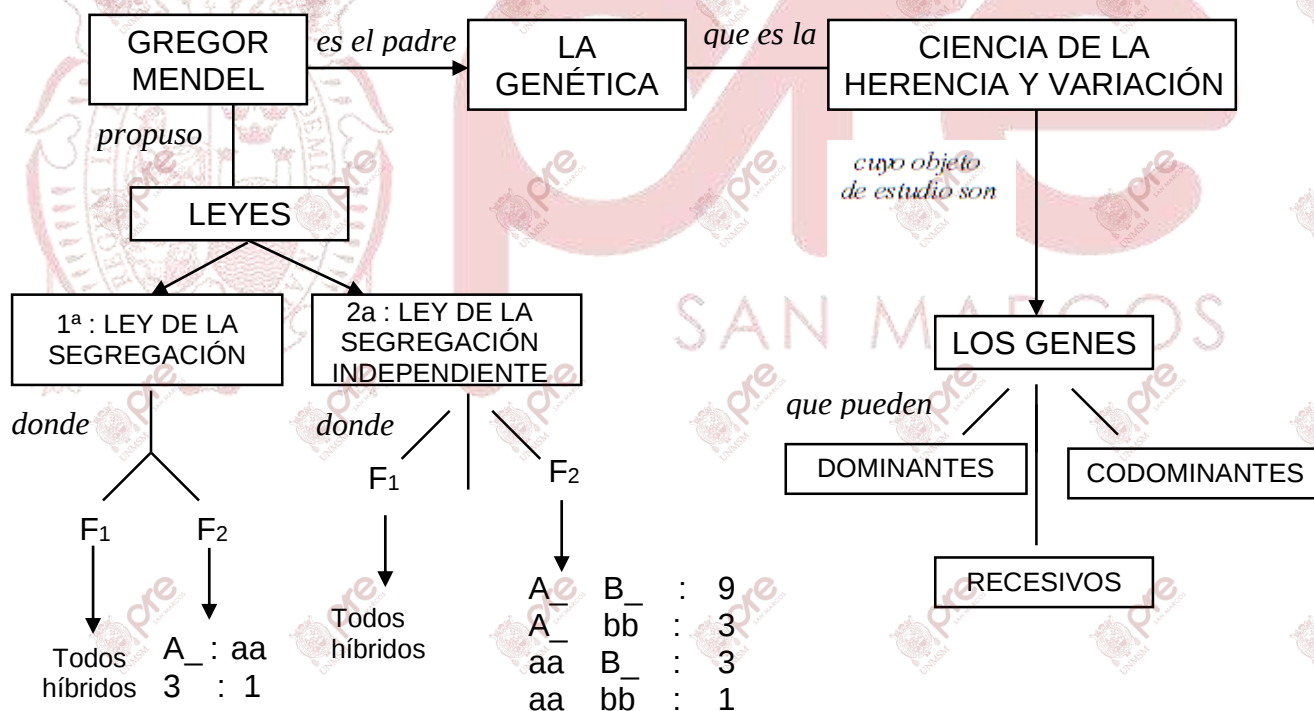
- A) FFF B) VFV C) VVF D) FVV E) FFV

Biología

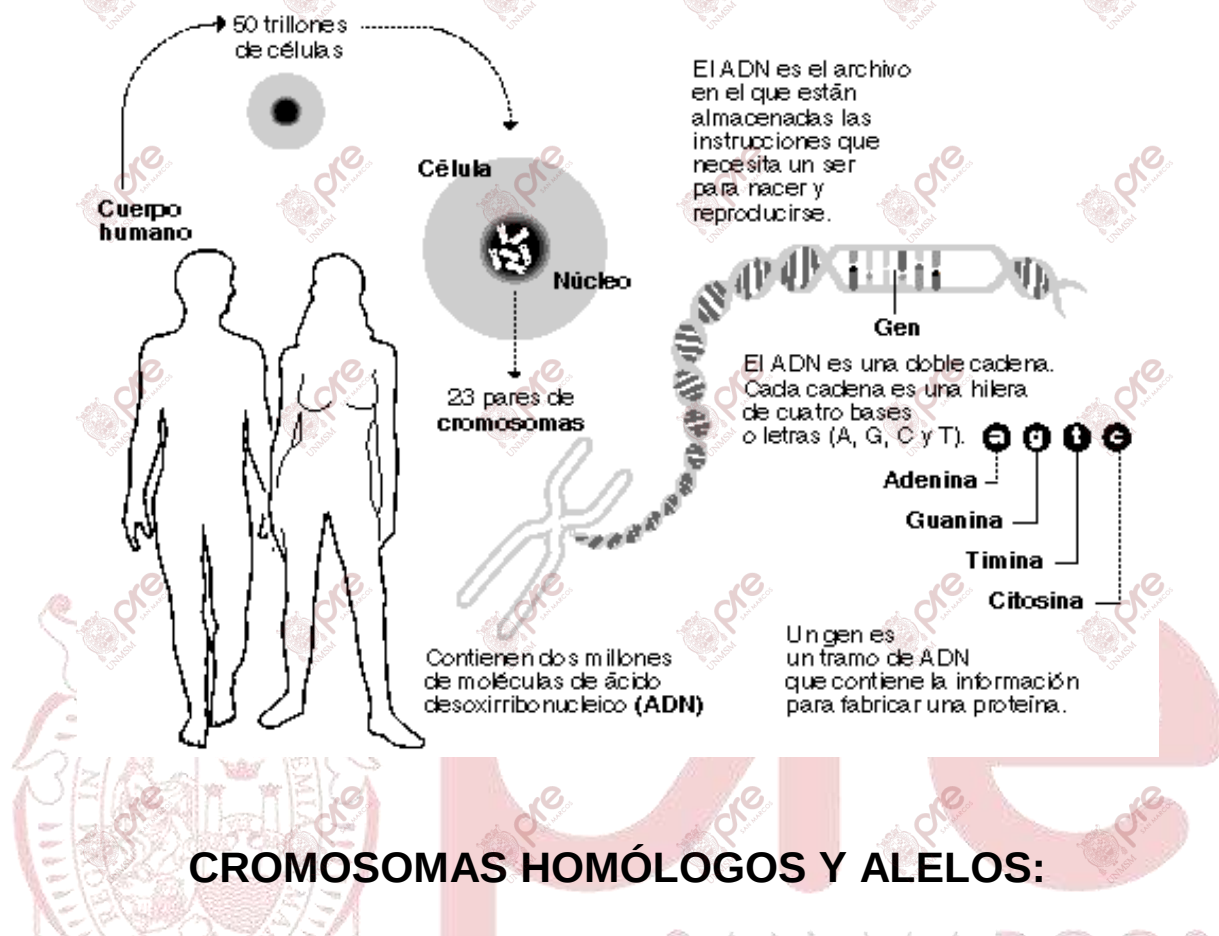
SEMANA N°11

GENÉTICA

La mitosis y la meiosis son procesos biológicos que permiten que la información genética pase de célula a célula y de generación a generación, asegurando así la continuidad de las especies. Pero el conocimiento de las divisiones mitóticas y meióticas fue limitado, y el estudio de su papel en la herencia no se desarrolló y refinó sino hasta el siglo XX. En 1865, un monje austríaco, Gregor Mendel (1822-1884), en una Reunión de la Sociedad de Historia Natural de Brünn dio a conocer los resultados de ocho años de estudio y análisis, pero su trabajo prácticamente quedó en el olvido durante 34 años. Cuando, a comienzos del siglo XX, se conoció a ciencia cierta sus experimentos, fue considerado como una nueva y notable dificultad a vencer. Esto resultó ser el principio del estudio de la **genética**; la ciencia de la **herencia y la variación**, como una rama definida de las Ciencias Biológicas.

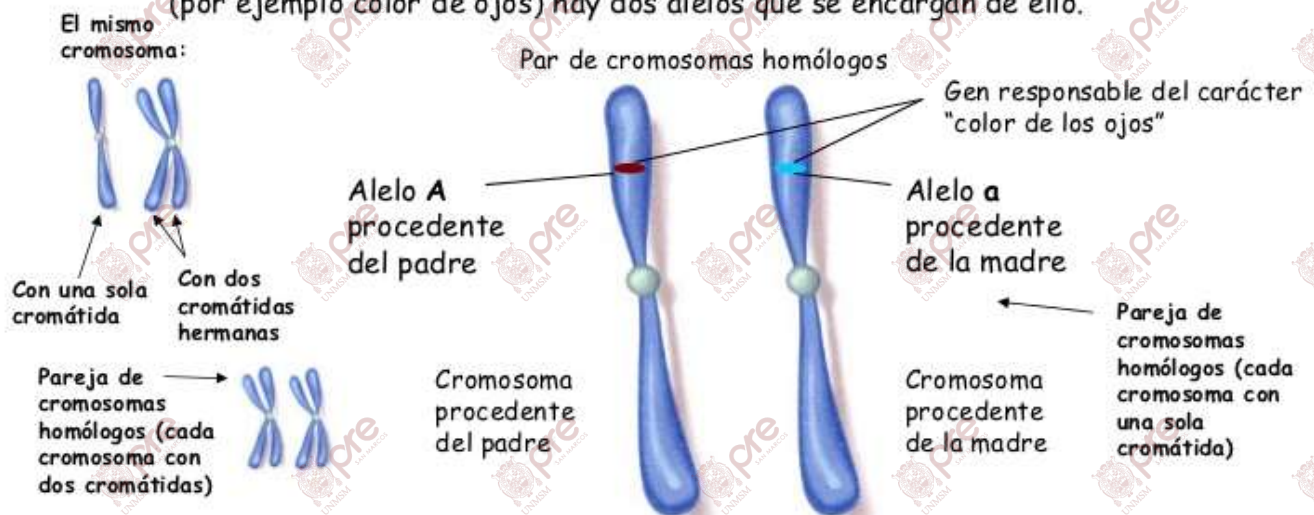


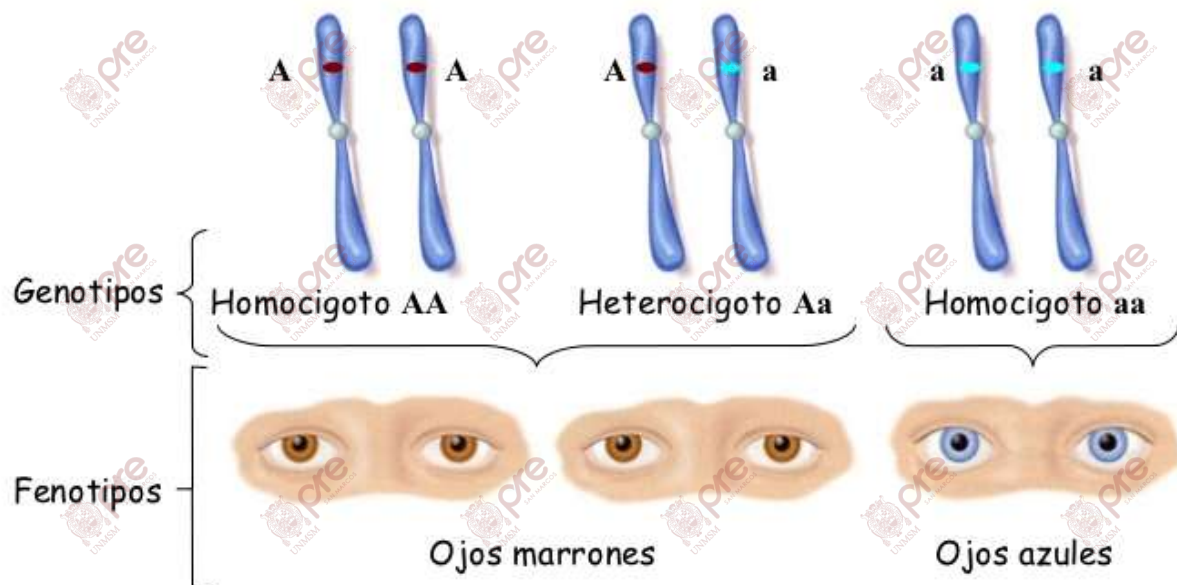
El secreto de la vida DEL CROMOSOMA A LOS GENES



CROMOSOMAS HOMÓLOGOS Y ALELOS:

Los genes trabajan por parejas, ya que para un mismo carácter (por ejemplo color de ojos) hay dos alelos que se encargan de ello.





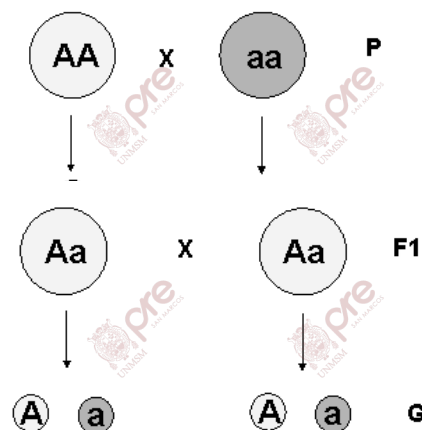
Como A domina sobre a, sólo tendrán fenotipo ojos azules los individuos con genotipo aa



Gregor Mendel nació el 20 de julio de 1822 en un pueblo llamado Heinzendorf (hoy Hynčice, en el norte de Moravia, República Checa) entonces provincia austriaca, y fue bautizado con el nombre de Johann Mendel. Tomó el nombre de *padre Gregorio* al ingresar como fraile agustino, el 9 de octubre de 1843, en el convento de agustinos de Brno (conocido en la época como Brünn) y sede de clérigos ilustrados. El 6 de agosto de 1847 se ordenó sacerdote. Mendel presentó sus trabajos en las reuniones de la Sociedad de Historia Natural de Brünn el 8 de febrero y el 8 de marzo de 1865, y los publicó posteriormente en 1866, sin embargo sus resultados fueron ignorados por completo, y tuvieron que transcurrir más de treinta años para que fueran reconocidos y entendidos. Mendel falleció el 6 de enero de 1884 en Brünn, a causa de una nefritis crónica.

Características de *Pisum sativum* analizadas por Mendel en sus experimentos:

SEMILLAS			VAINAS		TALLOS	
Forma	Color	Color de la flor	Forma	Color	Posición de la flor	Largo del tallo
 Redonda	 Amarilla	 Púrpura	 Lisa	 Verde	 Axial	 Largo
 Arrugada	 Verde	 Blanca	 Arrugada	 Amarilla	 Terminal	 Corto



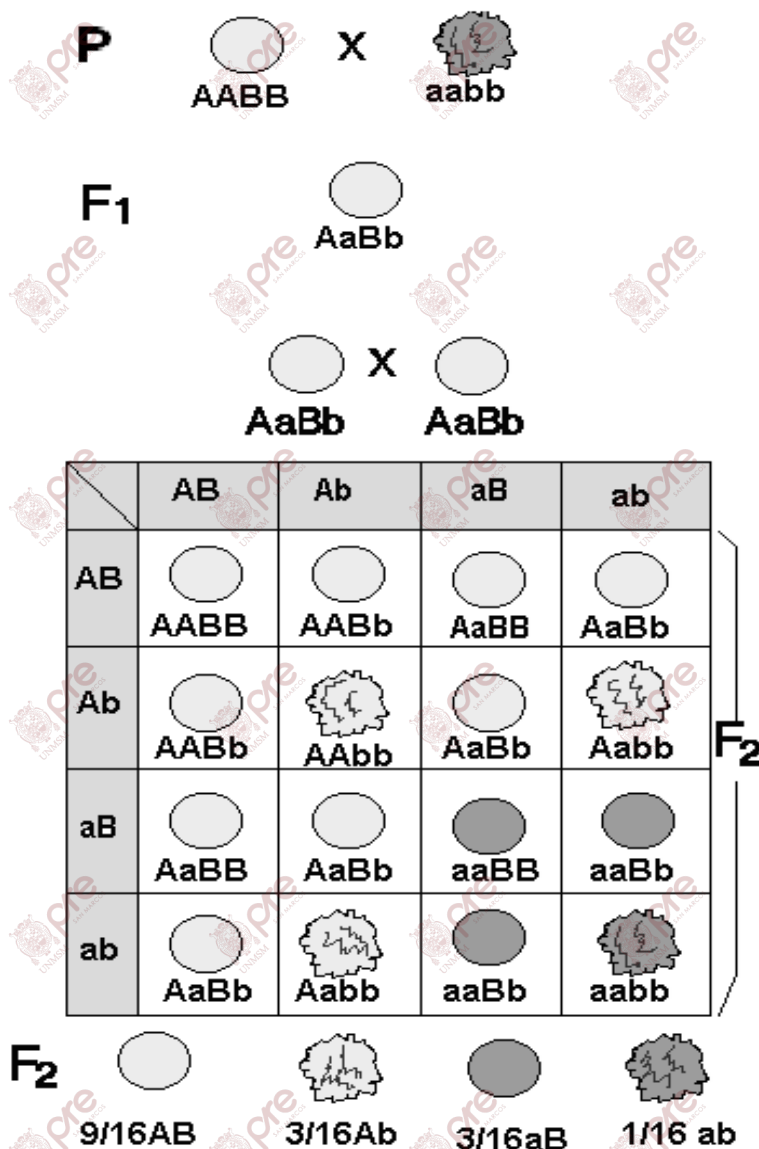
Segunda Generación F2		
	A	a
A	AA	Aa
a	Aa	aa

Primera Ley de Mendel:

Cuando se cruzan dos variedades de individuos de raza pura, ambos homocigotos para un determinado carácter, todos los híbridos de la primera generación (F1) son iguales. Mendel llegó a esta conclusión al cruzar variedades puras de arvejas (guisantes o chícharos) amarillos y verdes, pues siempre obtenía de este cruzamiento variedades de arvejas amarillos.

Segunda Ley de Mendel o Ley de la Segregación Independiente o Principio de la recombinación independiente:

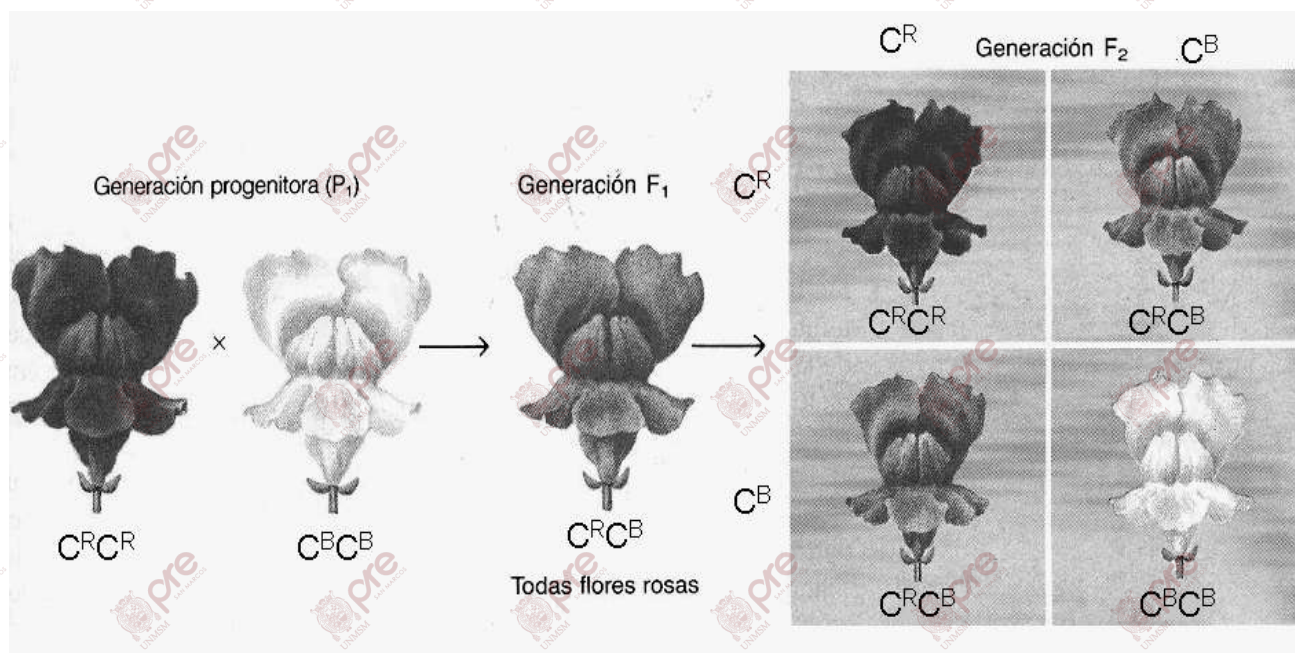
Al cruzar dos individuos que difieren en dos o más caracteres, estos se transmiten como si estuvieran aislados unos de otros, de tal manera que en la segunda generación los genes se recombinan en todas las formas posibles.



2ª Ley: Principio de la recombinación independiente.

CRUCE DE PRUEBA.- Estos cruzamientos se realizan cuando un individuo muestra dominancia para una característica, pero se desconoce su genotipo (puede ser AA o Aa), y para averiguarlo se le cruza con el individuo homocigoto recesivo correspondiente (aa). Dependiendo de los resultados de la cruce, se podrá determinar si el individuo es homocigoto dominante o heterocigoto.

HERENCIA INTERMEDIA O DOMINANCIA INCOMPLETA.- Ninguno de los alelos involucrados domina totalmente al otro, razón por la cual los híbridos presentan un fenotipo intermedio al que producen los individuos homocigotos recíprocos.



CODOMINANCIA.- Caso en el que los alelos de un gen son responsables de la producción de dos productos génicos diferentes y detectables y ocurre una expresión conjunta de ambos alelos en el heterocigoto.

ALELOS MÚLTIPLES.- El número máximo de alelos que cualquier individuo diploide posee en un locus genético es de dos, uno en cada uno de los cromosomas homólogos. Pero dado que un gen puede cambiar a formas alternativas por el proceso de mutación, teóricamente es posible un gran número de alelos en una población de individuos. Cuando existen más de 2 formas alternativas de un gen, estamos frente a un caso de alelos múltiples.

ALGUNOS DATOS CRONOLÓGICOS IMPORTANTES EN GENÉTICA:

1865 Publicación del artículo de Gregor Mendel “*Experimentos sobre hibridación de plantas*”.

1869 Friedrich Miescher descubre la “nucleína”, lo que hoy se conoce como ADN.

1900 Hugo de Vries, Carl Correns y Erich von Tschermak redescubren los trabajos de Mendel.

1903 Walter Sutton establece la hipótesis según la cual los cromosomas, segregados de modo mendeliano, son unidades hereditarias.

1906 William Bateson propone el término «genética».

1910 Thomas Hunt Morgan demuestra que los genes residen en los cromosomas. Descubrimiento de la herencia ligada al sexo.

1953 James D. Watson y Francis Crick demuestran la estructura de doble hélice del ADN
1956 Joe Hin Tjio y Albert Levan determinan que es 46 el número de cromosomas en los seres humanos.

1995 Se secuencía por primera vez el genoma de un organismo vivo (*Haemophilus influenzae*).

1996 Primera secuenciación de un genoma eucariota: *Saccharomyces cerevisiae*.

1996 Clonación de la oveja Dolly

1998 Primera secuenciación del genoma de un eucariota multicelular: *Caenorhabditis elegans*.

2001 Primeras secuencias del genoma humano por parte del Proyecto Genoma Humano y Celera Genomics

2003 El Proyecto Genoma Humano publica la primera secuenciación completa del genoma humano con un 99.99% de fidelidad.

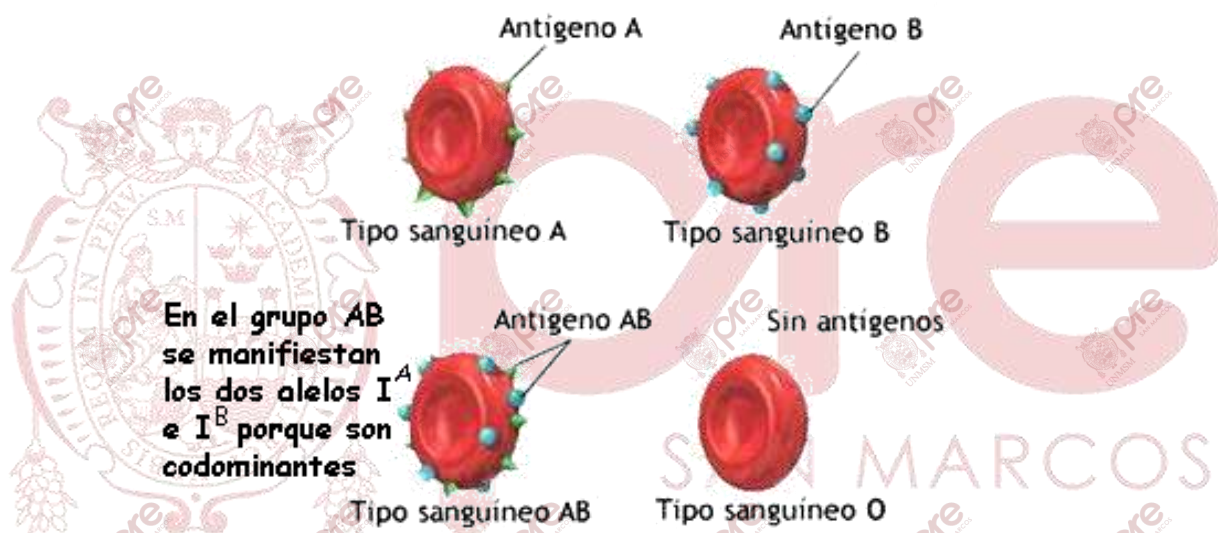
ALGUNAS CARACTERÍSTICAS AUTOSÓMICAS EN EL SER HUMANO:

Dominante	Recesivo
Con hoyuelos faciales	Sin hoyuelos
Pueden degustar el PTC	No pueden degustar el PTC
Lóbulo de la oreja despegado	Lóbulo pegado a la cara
Mentón hendido	Sin mentón hendido
Iris marrón	Iris azulado
Con pecas	Sin pecas
Cerumen húmedo	Cerumen seco
Pueden enrollar la lengua en U	Incapacidad para enrollarla
Dedo pulgar normal	Pulgar muy flexible (hiperextensibilidad)
Dedo meñique torcido	Meñique no torcido
Rasgos capilares frontales en ángulo, <i>Widow's peak</i> (pico de viuda)	Sin <i>Widow's peak</i>

SISTEMA SANGUÍNEO ABO

Fenotipos	Genotipos posibles
Grupo A	$I^A I^A$ o $I^A i$
Grupo B	$I^B I^B$ o $I^B i$
Grupo AB	$I^A I^B$
Grupo O	ii

Grupos sanguíneos humanos: A, B, O.

**EJERCICIOS DE CLASE N° 11**

- Las características resultantes de un individuo, producto de la interacción entre la constitución genética y el ambiente en el cual desarrolla, constituyen el
 - fenotipo.
 - genotipo.
 - genoma.
 - alelo.
 - factor.
- Mendel realizó numerosos experimentos con *Pisum sativum* de cuyos resultados pudo deducir los siguientes postulados:
 - En la formación de gametos los factores se segregan al azar.
 - Los factores se encuentran en parejas en cada organismo.
 - Al cruzar los híbridos de la F1 entre sí, la totalidad de la descendencia mostrará la característica dominante.
 - Los alelos de diferentes loci de cromosomas homólogos se distribuyen al azar en los gametos.
 - a-c-d
 - b-c-d
 - a-b-c
 - a-b-d
 - solo a

3. Cuando un alelo no domina a otro y viceversa, y ambos se expresan totalmente en un individuo heterocigoto se refiere a
- A) la herencia mendeliana. B) la herencia intermedia.
C) la codominancia. D) los alelos múltiples.
E) la herencia ligada al sexo.
4. La proporción fenotípica mendeliana que se espera al cruzar dos dihibridos es
- A) 3:1 B) 1:2:1 C) 1:1:1:1 D) 9:3:3:1 E) 9:6:1
5. En cuál de las siguientes alternativas se expresa un ejemplo de dominancia completa autosómica
- A) la expresión del genotipo $I^A I^B$.
B) el fenotipo que muestran los alelos $L^M L^N$.
C) el color rosado de las flores de "dogo".
D) la manifestación de calvicie.
E) la presencia de mentón hendido.
6. Los siguientes genotipos corresponde a grupos sanguíneos determinados ¿Cuál de ellos producirá un fenotipo debido a la codominancia?
- A) $I^A i$ B) $L^M L^N$ C) $C^R C^R$ D) $C^B C^R$ E) A_b
7. La incapacidad de poder enrollar la lengua en U, es un rasgo que se debe a un gen recesivo, así como la característica de no presentar el meñique torcido. Si dos individuos que son dihibridos se casan. ¿Cuál será la probabilidad que la descendencia pueda enrollar la lengua en U y además presente el dedo meñique torcido?
- A) $1/2$ B) $3/16$ C) $9/16$ D) $1/4$ E) $1/16$
8. Si cruzamos dos plantas de *Pisum sativum*: una de tallo largo con otra de tallo corto ambas de línea pura, ¿cuál será la probabilidad que la F_2 sea heterocigota?
- A) 25% B) 50% C) 100% D) 0% E) 75%
9. Si se realiza una cruce de prueba a una planta de *Pisum sativum* de vainas verdes, y se obtiene en la descendencia 100 % de plantas de vainas verdes, esto significa que dicha planta
- A) es homocigota dominante. B) es codominante.
C) es heterocigota. D) es de línea pura.
E) es recesiva.

10. En la planta “boca de Dragón” se presenta la herencia intermedia. Si se cruzan plantas de flores rosadas de “boca de dragón”, y se obtienen 800 descendientes. ¿Cuántos se esperarían que sean de color rojo?
- A) 200 B) 0 C) 400 D) 800 E) 150
11. La presencia de pecas es una característica dominante. Si María, que además de poseerlas tiene grupo sanguíneo AB, se casa con Felipe, que es de grupo sanguíneo A heterocigoto y no tiene pecas. ¿Cuáles serían los posibles genotipos de María y Felipe respectivamente?
- A) $I^A I^B PP / I^A I^A Pp$ B) $I^A I^B PP / I^A i pp$ C) $AB PP / I^A I^A pp$
D) $AB PP / I^A i Pp$ E) $I^A I^B Pp / I^A i PP$
12. Teniendo en cuenta el problema anterior, ¿qué probabilidad tiene la pareja de que sus descendientes presenten el mismo fenotipo de ellos?
- A) 100% de presentar fenotipo de María.
B) 50% que sea el fenotipo de María y 25% el fenotipo del esposo.
C) 100% el fenotipo de Felipe.
D) 25% que sea el fenotipo de María y 0% el fenotipo de Felipe.
E) 50% que sea el fenotipo de María y 0% el fenotipo de Felipe.
13. El albinismo se debe a la falta de pigmentación en la piel (ausencia de melanina), y se debe a un gen recesivo. Una mujer albina se casa con un varón con pigmentación normal pero cuyo padre es albino ¿cuál es la probabilidad que la descendencia sea de pigmentación normal?
- A) 50% B) 0% C) 100% D) 25% E) 75%
14. El factor Rh está determinado por el alelo “R” y el fenotipo es Rh^+ , el alelo “r” determina el fenotipo Rh^- . Una mujer de grupo sanguíneo AB y de factor Rh^- se casa con un varón de grupo sanguíneo B de factor Rh^+ , heterocigoto para ambas características. ¿Cuál es la probabilidad que la descendencia presente grupo B con factor Rh^- ?
- A) 1/2 B) 1/8 C) 1/16 D) 1/4 E) 3/16
15. Cuántas genotipos encontramos en el sistema ABO?
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 6 E) 4